

POROČILO O VPLIVIH NA OKOLJE

ZA POSEG: ASFALTNA BAZA ČRNUČE

Št.: 100322-JH

Ljubljana, 17.10.2022, dopolnitev 14.2.2023 in 16.5.2023

NASLOV: POROČILO O VPLIVIH NA OKOLJE ZA POSEG:
ASFALTNA BAZA ČRNUČE

DATUM: Ljubljana, 17.10.2022, dopolnitev 14.2.2023 in 16.5.2023

ŠTEVILKA: 100322-JH

NAROČNIK: TAČ d.o.o.
Brnčičeva ulica 17c, 1231 Ljubljana - Črnuče

IZDELOVALEC: E-NET OKOLJE d.o.o.
Linhartova cesta 13, 1000 Ljubljana

Direktor: mag. Jorg Jurij Hodalič, univ.dipl.biol.



Vodja izdelave poročila: mag. Jorg Jurij Hodalič, univ.dipl.biol.



NOSILEC POSEGA: TAČ d.o.o.
Brnčičeva ulica 17c, 1231 Ljubljana - Črnuče

Direktor: **Dragan Videkanjić**
Oseba, odgovorna za izvedbo **Dragan Videkanjić**
posega pri nosilcu posega: TAČ d.o.o., Brnčičeva ulica 17c, 1231 Ljubljana - Črnuče

SODELUJOČI PRI IZDELAVI POROČILA

Zoran Rodič, dipl. inž. str.

Podpis:

**Zoran Rodič s.p.,
Okoljevarstvene storitve,
Rakovlje 91, 3314 Braslovče**



➤ (sodelavec – vsi dejavniki)

mag. Zoran Belić, univ. dipl. inž. str.

Podpis:

IVD Maribor
Valvasorjeva 73, 2000 Maribor



➤ (podizvajalec – zrak, hrup)

Rado Marhold, dipl. inž. fiz.

Podpis:

IVD Maribor
Valvasorjeva 73, 2000 Maribor

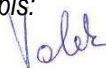


➤ (podizvajalec – hrup)

mag. Katja Valek, mag. znan. varstva okolja

Podpis:

IVD Maribor
Valvasorjeva 73, 2000 Maribor



➤ (podizvajalec – zrak)

IZJAVA VODJE IZDELAVE POROČILA

Vodja izdelave poročila:

mag. Jorg Jurij Hodalič, univ.dipl.biol.

s podpisom potrjujem

- strokovnost poročila,
- resničnost v poročilu navedenih podatkov,
- skladnost vsebin poročila z Uredbo o vsebini poročila o vplivih nameravanega posega na okolje in načinu njegove priprave (UL RS, št. 36/09, 40/17, 44/22-ZVO-2),
- da so bili pri pripravi poročila glede na pravne in tehnične omejitve upoštevani in uporabljeni najnovejša znanstvena dognanja ter ustrezne metode in informacije o drugih relevantnih okoljskih presojah.

Ljubljana, maj 2023

Podpis:



VSEBINA

1. PODATKI O NOSILCU POSEGA IN PREDLOŽENEM POROČILU	15
1.1 NAZIV IN NAMEN POSEGA.....	15
1.2 OBVEZNOST PRESOJE VPLIVOV NA OKOLJE.....	16
1.3 NOSILEC POSEGA	17
1.3.1 Nosilec posega	17
1.3.2 Oseba, odgovorna za izvedbo posega pri nosilcu posega	17
1.4 IZDELOVALEC POROČILA	17
1.4.1 Izdelovalec poročila	17
1.4.2 Vodja izdelave poročila.....	17
1.4.3 Sodelujoči pri izdelavi poročila.....	17
1.5 PREDMET IN VSEBINA POROČILA	18
1.5.1 Splošno	18
1.5.2 Obravnavani dejavniki v poročilu	18
1.5.3 Dejavniki, ki v poročilu niso obravnavani.....	19
1.6 PROSTORSKI AKTI KOT PODLAGA ZA UMEMITEV POSEGA V PROSTOR	23
1.6.1 Prostorski akti	23
1.6.2 Izvlečki določb, ki veljajo za poseg	24
Izvlečki iz OPN MOL-ID.....	24
1.6.3 Celovita presoja vplivov na okolje.....	33
2. VRSTA IN ZNAČILNOSTI POSEGA	33
2.1 SPLOŠNO	33
2.2 LOKACIJA POSEGA.....	33
2.2.1 Zemljišče	33
2.2.2 Opis lokacije posega.....	33
2.2.3 Podrobnejša namenska raba prostora.....	34
2.3 VELIKOST POSEGA	35
2.4 PROSTORSKE IN GRADBENE ZNAČILNOSTI POSEGA.....	35
2.4.1 Raba prostora / zemljišč zaradi posega	35
2.4.2 Zahteve v zvezi z infrastrukturno opremljenostjo	35
2.4.2.1 Vodovod	36
2.4.2.2 Kanalizacija.....	36
2.4.2.3 Električno omrežje	36
2.4.2.4 Oskrba z zemeljskim plinom	36
2.4.3 Zunanja razsvetljava	36
2.4.4 Zunanja ureditev.....	37
2.4.5 Prometna ureditev in dostopi.....	37
2.4.6 Ogrevanje, hlajenje in prezračevanje	37
2.4.7 Varstvo pred požarom	38
2.4.8 Izvajanje gradbenih del.....	41
2.5 DRUGE AKTIVNOSTI KOT POSLEDICA POSEGA	41
2.6 OBSTOJEČI POSEGI NA OBMOČJU IN POVEZAVE Z OBRAVNAVANIM POSEGOM	41
2.7 AKTIVNOSTI, POVEZANE Z OPUSTITVIJO / PRENEHANJEM POSEGA	41
2.8 LASTNOSTI POSEGA.....	42
2.8.1 Opis obstoječe naprave.....	42
2.8.2 Opis nameravane spremembe naprave	44

2.9	PROMETNE OBREMENTITVE	44
2.9.1	Obratovanje	44
2.9.2	Opustitev posega in po njej	44
2.10	OKOLJSKE ZNAČILNOSTI POSEGA	45
2.10.1	Raba / poraba naravnih virov	45
2.10.2	Stranski proizvodi in ravnanje z njimi	45
2.10.3	Vrste in količine odpadkov ter ravnanje z njimi	45
2.10.4	Emisije onesnaževal v tla in vode	46
2.10.5	Emisije onesnaževal v zrak	47
2.10.6	Emisije toplogrednih plinov	49
2.10.7	Emisije hrupa	49
2.10.8	Vibracije	50
2.10.9	Elektromagnetno sevanje	50
2.10.10	Emisije svetlobe	51
2.10.11	Tveganja, povezana z varstvom pred okoljskimi in drugimi nesrečami	52
2.11	Predpisi s področja varstva okolja	53
2.12	DOKUMENTI EU (BREF)	55
3.	ALTERNATIVNE REŠITVE V ZVEZI S POSEGOM	55
4.	OPIS OBSTOJEČEGA STANJA OKOLJA	56
4.1	OSNOVNE ZNAČILNOSTI LOKACIJE POSEGA	56
4.1.1	Lega in geografske značilnosti območja	56
4.1.2	Meteorološke značilnosti območja, klimatski podatki	57
4.1.3	Geološke značilnosti območja	61
4.1.4	Hidrogeološke značilnosti območja	62
4.1.5	Pedološke značilnosti območja	65
4.1.6	Biološke lastnosti območja	66
4.1.7	Značilnosti grajenega okolja in prisotnost posebnih materialnih dobrin	66
4.1.8	Vrste zemljišč na območju, podrobna namenska raba	66
4.1.9	Poplavna in erozijska ogroženost	67
4.1.10	Potresna nevarnost	67
4.2	OBMOČJA S POSEBNIM PRAVNIM REŽIMOM	68
4.2.1	Varstvo virov pitne vode	68
4.2.2	Kakovost zraka	72
4.2.3	Varstvo pred hrupom	74
4.2.4	Varstvo pred sevanjem	75
4.2.5	Ohranjanje narave	76
4.2.6	Varstvo kulturne dediščine	76
4.3	POSELJENOST IN POGOJI BIVANJA NA OBMOČJU	77
4.4	OBSTOJEČE STANJE IN KAKOVOST OKOLJA	77
4.4.1	Kakovost in značilnosti tal	77
4.4.2	Kakovost in količine podzemnih in površinskih voda ter njihova uporaba	78
4.4.3	Kakovost zraka	80
4.4.4	Obremenjenost okolja z vonjavami	95
4.4.5	Obremenjenost okolja s hrupom	96
4.5	IZHODIŠČNO STANJE IN ORIS VERJETNEGA NADALJNJEGA RAZVOJA BREZ IZVEDBE POSEGA (NIČELNA VARIANTA)	103
5.	MOŽNI VPLIVI POSEGA NA OKOLJE	103

5.1	IZHODIŠČA IN METODE VREDNOTENJA VPLIVOV	103
5.2	VPLIVI NA KAKOVOST IN RABO TAL	105
5.2.1	Obratovanje	105
5.2.2	Opustitev posega in po njej	105
5.3	VPLIVI NA KAKOVOST IN KOLIČINE PODZEMNIH VODA	105
5.3.1	Obratovanje	105
5.3.2	Opustitev posega in po njej	108
5.4	VPLIVI NA KAKOVOST ZRAKA	108
5.4.1	Obratovanje	108
5.4.2	Opustitev posega in po njej	110
5.5	VPLIVI NA PODNEBJE (EMISIJE TOPLOGREDNIH PLINOV)	110
5.5.1	Obratovanje	110
5.5.2	Opustitev posega in po njej	111
5.6	VPLIVI NA OBREMENJENOST OKOLJA S HRUPOM	111
5.6.1	Obratovanje	111
5.6.2	Opustitev posega in po njej	116
5.7	VPLIVI NA OBREMENJENOST OKOLJA Z VIBRACIJAMI	116
5.7.1	Obratovanje	116
5.7.2	Opustitev posega in po njej	116
5.8	VPLIVI NA OBREMENJENOST OKOLJA Z ELEKTROMAGNETNIM SEVANJEM	117
5.8.1	Obratovanje	117
5.8.2	Opustitev posega in po njej	117
5.9	VPLIVI NASTAJANJA IN RAVNANJA Z ODPADKI	117
5.9.1	Obratovanje	117
5.9.2	Opustitev posega in po njej	118
5.10	VPLIVI NA SVETLOBNO ONESNAŽENJE	119
5.10.1	Obratovanje	119
5.10.2	Opustitev posega in po njej	119
5.11	VPLIVI NA TVEGANJA ZA OKOLJSKE IN DRUGE NESREČE	119
5.11.1	Definicije	119
5.11.2	Obratovanje	120
5.11.3	Opustitev posega in po njej	120
5.12	VPLIVI NA PREBIVALSTVO IN ZDRAVJE LJUDI	121
5.12.1	Obratovanje	121
5.12.2	Opustitev posega in po njej	121
5.13	ČEZMEJNI VPLIVI	122
5.14	SPREMEMBE V CELOTNI IN SKUPNI OBREMENITVI OKOLJA	122
5.14.1	Spremembe v celotni obremenitvi okolja	122
5.14.2	Presoja sprejemljivosti vplivov posega na varovana območja narave	123
6.	UKREPI ZA PREPREČEVANJE, ZMANJŠEVANJE IN IZRAVNAVANJE OPREDELJENIH POMEMBNIH ŠKODLJIVIH VPLIVOV NA OKOLJE	123
6.1	PREDVIDENE REŠITVE IN UKREPI	123
6.1.1	Gradnja	123
6.1.2	Obratovanje	123
6.2	DODATNI UKREPI GLEDE NA PRIČAKOVANO CELOTNO ALI SKUPNO OBREMENITEV OKOLJA 137	
6.2.1	Obratovanje	138

6.2.2	Opustitev posega in po njej	138
6.3	GLAVNE ALTERNATIVE GLEDE DRUGIH MOŽNIH UKREPOV	138
7.	OBMOČJE, NA KATEREM POSEG POVZROČA OBREMENTVE OKOLJA, KI LAHKO VPLIVAJO NA ZDRAVJE IN PREMOŽENJE LJUDI	138
7.1	IZHODIŠČA IN METODE ZA DOLOČITEV OBMOČJA	138
7.2	OBMOČJE V ČASU GRADNJE	139
7.3	OBMOČJE V ČASU OBRATOVANJA	140
7.3.1	Območje za hrup	140
7.3.2	Območje za ostale okoljske dejavnike (razen vira hrupa)	141
7.3.3	Območje za vse okoljske dejavnike (zbirni prikaz vseh vplivov)	142
7.4	OBMOČJE V ČASU OPUSTITVE POSEGA IN PO NJEJ	143
7.5	POMEMBEN VPLIV NA OBMOČJU SOSEDNIJH DRŽAV	143
8.	SPREMLJANJE STANJA DEJAVNIKOV IN UKREPOV ZA ZMANJŠANJE VPLIVOV	143
8.1	SPREMLJANJE UČINKOV POSEGA V FAZI OBRATOVANJA	143
8.1.1	Emisije v zrak	143
8.1.2	Hrup	144
9.	POLJUDNI POVZETEK VSEBINE POROČILA	144
10.	SKLEPNI DEL POROČILA	155
10.1	VIRI PODATKOV IN INFORMACIJ	155
10.1.1	Seznam virov podatkov	155
10.1.2	Razpoložljivost, kakovost, časovna ažurnost in popolnost podatkov	157
10.1.3	Opozorila	157
10.2	GRAFIČNI PRIKAZI	158
11.	PRILOGE	161

SEZNAM PRILOG

PRILOGA 1:	Reference s področja presoje vplivov na okolje vodje izdelave poročila
PRILOGA 2:	Podrobnejša namenska raba prostora na širšem območju lokacije posega
PRILOGA 3:	Lokacija posega - pregledna situacija (M 1:1.000)
PRILOGA 4:	Grafični prikaz območja, na katerem poseg povzroča obremenitve okolja, ki lahko vplivajo na zdravje in premoženje ljudi, v času obratovanja
SAMOSTOJNA PRILOGA 1:	Poročilo o monitoringu emisij TGP za leto: 2021
SAMOSTOJNA PRILOGA 2:	Strokovna ocena obremenitve s hrupom za projekt Tovarna asfalta Črnuče (IVD Maribor, št. CEVO- 20467/2022, 10.10.2022)
SAMOSTOJNA PRILOGA 3:	Analiza tveganja za onesnaženje telesa podzemne vode za asfaltna baza Črnuče (E-NET-okolje, št projekta 300123 z dne 3.2.2023, revizija 9.2.2023)

SEZNAM TABEL

Tabela 1:	Prometne obremenitve Štajerske ceste na odseku LJ (Črnuče - Brnčičeva) v letu 2021 (vir: /5/)	48
Tabela 2:	Mejne vrednosti veličin elektromagnetnega sevanja za nizkofrekvenčne vire sevanja pri frekvenci 50 Hz	51
Tabela 3:	Klimatski podatki (temperatura zraka, padavine) za meteorološko postajo Ljubljana Bežigrad za obdobje 1981-2010 (vir: ARSO /6/)	57
Tabela 4:	Prepovedi, omejitve in pogoji na VVO III A pri obravnavanem posegu, po Uredbi o vodovarstvenem območju za vodno telo vodonosnika Ljubljanskega polja (UL RS, št. 43/15, 181/21, 60/22)	70
Tabela 5:	Stopnja onesnaženosti zraka glede na mejne vrednosti	72
Tabela 6:	Stopnja onesnaženosti zraka glede na ciljne vrednosti	72
Tabela 7:	Raven onesnaževal v zunanjem zraku glede na spodnji in zgornji ocenjevalni prag	72
Tabela 8:	Mejne vrednosti veličin elektromagnetnega sevanja za nizkofrekvenčne vire sevanja pri frekvenci 50 Hz	76
Tabela 9:	Povprečne letne ravni onesnaževal zraka (Cp), število preseganj mejnih (>MV) oz. ciljnih (>CV) in opozorilnih (>OV) vrednosti ter maksimalna povprečna 8 - urna vrednost (Cmax) za CO na merilnih mestih v Ljubljani v letu 2020 (vir: ARSO /14/)	80
Tabela 10:	Mejne in ciljne vrednosti za PM ₁₀ in PM _{2,5}	82
Tabela 11:	Povprečna mesečna raven PM ₁₀ (µg/m³) na merilnih mestih v Ljubljani v letu 2020 (vir: ARSO /14/)	82
Tabela 12:	Povprečne letne ravni PM ₁₀ (µg/m³) in letno število preseganj dnevne mejne vrednosti PM ₁₀ na merilnih mestih v Ljubljani v obdobju 2010 – 2020 (vir: ARSO /14/)	82
Tabela 13:	Povprečne letne ravni delcev PM _{2,5} (µg/m³) na merilnih mestih v Ljubljani v obdobju 2010 – 2020 (vir: ARSO /14/)	83
Tabela 14:	Kazalnik povprečne izpostavljenosti PM _{2,5} (µg/m³) na merilnih mestih neizpostavljenega mestnega ozadja v Ljubljani v obdobju 2011 - 2020 (vir: ARSO /14/)	83
Tabela 15:	Povprečne letne ravni benzo(a)pirena (ng/m³) v zraku na merilnih mestih v Ljubljani v obdobju 2010 – 2020 (vir: ARSO /14/)	84
Tabela 16:	Povprečne letne ravni težkih kovin (ng/m³) v zraku na merilnih mestih v Ljubljani v obdobju 2010 - 2020 (vir: ARSO /14/)	84
Tabela 17:	Raven ozona (µg/m³) v letu 2020 na merilnem mestu LJ Bežigrad (vir: ARSO /14/)	85
Tabela 18:	Povprečne letne ravni NO ₂ (µg/m³) v zraku na merilnih mestih v Ljubljani v obdobju 2010-2020 (vir: ARSO /14/)	86
Tabela 19:	Najvišje urne ravni SO ₂ (µg/m³) v zraku na merilnih mestih v Ljubljani v obdobju 2010-2020 (vir: ARSO /14/)	87
Tabela 20:	Letne ravni SO ₂ (µg/m³) v zraku na merilnih mestih v Ljubljani v obdobju 2010-2020 (vir: ARSO /14/)	87
Tabela 21:	Povprečne letne ravni benzena (µg/m³) v zraku na merilnih mestih v Ljubljani v obdobju 2010-2020 (vir: ARSO /14/)	88
Tabela 22:	Naprava - Sušilni boben asfaltne baze (vir: /16/)	89
Tabela 23:	Naprava – Kurilna naprava za gretje bitumna (vir: /16/)	89
Tabela 24:	Izpust sušilnega bobna asfaltne baze – Z1 (vir: /16/)	90
Tabela 25:	Izpust kurilne naprave za gretje bitumna - Z2 (vir: /16/)	90
Tabela 26:	Obratovalni časi po podatkih upravljavca	90
Tabela 27:	Parametri stanja odpadnih plinov	91

Tabela 28: Emisijski parametri.....	92
Tabela 29: Ocenjena razpršena in skupna emisija	93
Tabela 30: Parametri stanja odpadnih plinov.....	93
Tabela 31: Emisijski parametri.....	93
Tabela 32: Rezultati meritev	94
Tabela 33: Viri emisij delcev PM10 na merilnem mestu Ljubljana Biotehniška fakulteta v letu 2012 s pripadajočimi indikatorji, dobljeni s statističnim modelom PMF (vir: ARSO /18/)	95
Tabela 34: Kazalci hrupa - celodnevno povprečje ravni hrupa	97
Tabela 35: Merilna mesta hrupa	97
Tabela 36: Rezultati meritev hrupa, 21.9.2022	98
Tabela 37: Obremenjenost obravnavanega območja s hrupom (obstoječe stanje) iz strateških kart hrupa za DRSI; vrednotenje glede na preglednico 3 Priloge 1 Uredbe o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju	100
Tabela 38: Izmerjene emisije snovi v zrak iz izpustov Z1 in Z2 (obstoječe in prihodnje stanje).....	108
Tabela 39: Ocenjena razpršena in skupna emisija za izpust Z1	109
Tabela 40: Skupne emisije snovi v zrak in primerjava z najmanjšim urnim masnim pretokom po Prilogi 5 Uredbe o emisiji snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja (obstoječe in prihodnje stanje)	109
Tabela 41: Ocenjene zvočne moči virov hrupa TAČ.....	112
Tabela 42: Mesta ocenjevanja hrupa.....	113
Tabela 43: Izračun kazalcev hrupa med obratovanjem TAČ	114
Tabela 44: Povzetek ovrednotenih vplivov posega in celotnih vplivov (sprememb v celotni obremenitvi) na dejavnike okolja, obravnavane v poročilu.....	122
Tabela 45: Naprave za zmanjševanje emisij in njihove karakteristike	127
Tabela 46: Prikaz parcel, ki jih zajema vplivno območje obremenitve s hrupom v času obratovanja...	140
Tabela 47: Prikaz parcel, ki jih zajema vplivno območje obremenitve vseh okoljskih dejavnikov v času obratovanja	142

SEZNAM SLIK

Slika 1:	Varovana območja narave v širši okolici, z označeno lokacijo posega (vir: ARSO /2/)	21
Slika 2:	Enote kulturne dediščine v širši okolici, z označeno lokacijo posega (vir: Urbinfo /4/)	22
Slika 3:	Namenska raba prostora, merilo 1:5.000 (Vir: Urbinfo /4/)	24
Slika 4:	Ožje območje lokacije posega, merilo 1:1.000 (Vir: ARSO /2/)	33
Slika 5:	Širše območje posega, merilo 1:5.000 (Vir: ARSO /2/)	34
Slika 6:	Komunalna infrastruktura na območju posega, merilo 1:5.000 (Vir: Urbinfo /4/)	35
Slika 7:	Ogrevanje in hlajenje objekta	37
Slika 8:	Obstoječi objekti nameravanega posega	42
Slika 9:	TAC, Tovarna asfalta T 27100 A – MTEB 2/2 – 6/7 – 5 – 580, kapaciteta 300 t/h	44
Slika 10:	Zbiralnica ločeno zbranih odpadkov	46
Slika 11:	Informativni prikaz lokacije nameravanega posega (Vir: ARSO /2/)	56
Slika 12:	Povprečna letna temperatura zraka in višina padavin v obdobju 1961–2011 na meteorološki postaji Ljubljana Bežigrad (vir: ARSO /6/)	58
Slika 13:	Vetrna roža za Ljubljano za obdobje 2001–2021 (vir: ARSO /7/)	58
Slika 14:	Vodonosnik Ljubljanskega polja z označeno lokacijo posega – izračunana gladina podzemne vode za visoko vodno stanje (vir: ARSO /11/)	64
Slika 15:	Podzemne vode (vir: Urbinfo /4/)	64
Slika 16:	Prikaz iz pedološke karte (vir: ARSO /2/)	66
Slika 17:	Podrobna namenska raba zemljišč (vir: Urbinfo /4/)	67
Slika 18:	Prikaz potresno nevarnih območij na širšem območju, z označeno okvirno lokacijo posega (vir: Urbinfo, /4/)	68
Slika 19:	Vodovarstvena območja v širši okolici nameravanega posega (vir: Urbinfo, /4/)	69
Slika 20:	Vodovarstvena območja v širši okolici nameravanega posega (vir: /13/)	71
Slika 21:	Stopnje varstva pred hrupom na širšem območju lokacije posega po OPN MOL-ID (rdeče območje je približno območje posega). (VIR: Urbinfo /4/)	75
Slika 22:	Kulturni spomeniki in dediščina v širši okolici, z označeno lokacijo posega, merilo 1:5.000 (vir: Urbinfo /4/)	76
Slika 23:	Raziskave onesnaženosti tal (Vir: ARSO /2/)	78
Slika 24:	Obratovalni monitoring hrupa, merilna mesta	96
Slika 25:	Merilna mesta hrupa	98
Slika 26:	Strateška karta hrupa - DRSI, kazalec $L_{noč}$, leto 2016	99
Slika 27:	Strateška karta hrupa - DRSI, kazalec L_{dvn} , leto 2016	100
Slika 28:	Sistemi električne energije na širšem območju lokacije posega (vir: Urbinfo /4/)	101
Slika 29:	Situacija prispevnih območij (Vir: PGD, PZI projekt TAC št. H-737, junij 1997, PNZ d.o.o., /21/)	107
Slika 30:	Posnetek terena s komunalnimi vodi (Vir: PGD, PZI projekt TAC št. H-737, junij 1997, PNZ d.o.o., /21/)	107
Slika 31:	Imisijska mesta za ocenjevanje obremenitve s hrupom	113
Slika 32:	Karta hrupa, obratovanje TAC, L_{dan} , $h = 4,0$ m od tal	115
Slika 33:	Karta hrupa, obratovanje TAC, L_{dvn} , $h = 4,0$ m od tal	115
Slika 34:	Pretovor peska v zbirni jašek	128
Slika 35:	Sistem transportnih trakov za skladiščenje in razvrščanje peska znotraj objekta	129
Slika 36:	Vplivno območje v času obratovanja TAC, $L_{dan} = 58$ dB(A), $h = 4,0$ m od tal	140
Slika 37:	Zbirni grafični prikaz vplivnega območja obremenitve vseh okoljskih dejavnikov v času obratovanja	143

Slika 38:	Ožje območje lokacije posega, merilo 1:1000 (Vir: ARSO /2/)	145
Slika 39:	Širše območje posega, merilo 1:5.000 (Vir: ARSO /2/)	146
Slika 40:	Širše območje posega, merilo 1:25.000 (Vir: ARSO /2/)	158
Slika 41:	Vodovarstveno območje – državni nivo, merilo 1:10.000 (Vir: ARSO /2/)	158
Slika 42:	Podzemne vode, merilo 1:15.000 (Vir: Urbinfo /4/)	Napaka! Zaznamek ni definiran.
Slika 43:	Kulturna dediščina v širši okolici posega, merilo 1:15.000 (Vir: Urbinfo /4/)	159
Slika 44:	Natura 2000, merilo 1:10.000 (Vir: ARSO /2/)	159
Slika 45:	Naravne vrednote in Ekološko pomembna območja v širši okolici lokacije posega, merilo 1:10.000 (Vir: ARSO /2/)	160
Slika 46:	Namenska raba prostora, merilo 1:5.000 (Vir: Urbinfo /4/)	167
Slika 47:	Lokacija posega – pregledna situacija, merilo 1:1.000 (Vir: ARSO /2/)	168
Slika 48:	Grafični prikaz območja, na katerem poseg povzroča obremenitve okolja, ki lahko vplivajo na zdravje in premoženje ljudi, v času obratovanja	169

SEZNAM UPORABLJENIH KRATIC

ARSO	Agencija Republike Slovenije za okolje
EMS	elektromagnetno sevanje
EUP	enota urejanja prostora
MOP	Ministrstvo za okolje in prostor
TGP	toplogredni plini

1. PODATKI O NOSILCU POSEGA IN PREDLOŽENEM POROČILU

1.1 NAZIV IN NAMEN POSEGA

Naziv posega: Asfaltna baza Črnuče

Tovarna asfalta se v obstoječem stanju že nahaja na lokaciji v Črnučah in obratuje od leta 1997. Tovarna ima gradbeno dovoljenje št. 351-560/77-34203 z dne 14.4.1997, RS, Upravna enota Ljubljana, Izpostava Bežigrad ter Uporabno dovoljenje št. 351-112/98-34207 (317/97) z dne 19.2.1998, RS, Upravna enota Ljubljana, Izpostava Bežigrad. Za predvideno stanje, ki je predmet tega poročila, se velikost in značilnosti posega **ne spreminjajo** in ostajajo enaki kot v obstoječem stanju.

Iz navedenega sledi, da gradnja objekta **ni potrebna**, zato v predloženem poročilu ocenjujemo **zgolj vplive v času obratovanja**.

Naprava ima nominalno (tovarniško) zmogljivost proizvodnje asfaltnih mešanic 300t/h, ki bi, če bi lahko delovala 24 ur neprekinjeno, imela kapaciteto 7.200 ton na dan, kar pa je zaradi posameznih faz procesa in vseh omejujočih faktorjev oz. ozkih grl praktično nemogoče. Dejansko naprava obratuje optimalno s kapaciteto **730 t/dan**.

Naprava obratuje od meseca marca do meseca decembra, 6 dni v tednu (ponedeljek - sobota). Delovni čas je od 7h do 16h, pri čemer naprava za pripravo asfaltnih zmesi obratuje največ do 5 ur dnevno.

Za že izveden poseg je nosilec posega TAČ Tovarna asfalta Črnuče d.o.o., Brnčičeva ulica 17c, 1231 Črnuče-Ljubljana, dne 1.7.2019 podal zahtevo za izvedbo predhodnega postopka za poseg: Asfaltna baza Črnuče.

Dne 9.6.2020 je ARSO kot naslovni organ izdal sklep št. 35405-331/2019-24, da za poseg ni potrebno izvesti presoje vplivov na okolje in pridobiti okoljevarstveno soglasje.

Zoper navedeni sklep je dne 29.6.2020 nevladna organizacija ROVO, Kandijska cesta 36, 8000 Novo Mesto, vložila pritožbo. Ministrstvo za okolje in prostor, kot pritožbeni organ, je z odločbo št. 35402-27/2020/2 z dne 12.10.2020 odločil, da se pritožba zoper sklep št. 35405-331/2019-24 z dne 9.6.2020 zavrne.

Zoper sklep naslovnega organa št. 35405-331/2019-24 z dne 9.6.2020 ter v zvezi z odločbo drugostopenjskega organa št. 35402-27/2020/2 z dne 12.10.2020 je bil s strani nevladne organizacije Združenje ROVO, Kandijska cesta 36, 8000 Novo Mesto, sprožen upravni spor na Upravnem sodišču RS, ki je s sodbo opr. št. I U 1890/2020-23 z dne 8.3.2022 tožbi ugodilo, sklep naslovnega organa št. 35405-331/2019-24 z dne 9.6.2020 odpravilo in mu zadevo vrnilo v ponovni postopek.

Iz sodbe Upravnega sodišča RS opr. št. I U 1890/2020-23 z dne 8.3.2022 izhaja, da tovarna obratuje od leta 1997, zato v obravnavanem primeru ne gre za nameravani poseg, temveč za že obstoječ poseg. Iz sodbe nadalje, upoštevajoč določila Direktive 2011/92/EU o presoji vplivov nekaterih javnih in zasebnih projektov na okolje, kasneje spremenjena z Direktivo

2014/52/EU in ZVO-1 ter podana stališča Sodišča Evropske unije in Vrhovnega sodišča izhaja, da v danem primeru, ko je poseg že obstoječ, uvedba postopka po 51.a členu ZVO-1 na podlagi vložene zahteve za izvedbo predhodnega postopka ni dopustna ter da je potrebno v takšnem primeru uvesti postopek iz 8. odstavka 51.a člena ZVO-1.

Glede na vse zgoraj navedeno, določila 51.a člena ZVO-1, ki se nanašajo na izvedbo predhodnega postopka na podlagi vložene zahteve za začetek predhodnega postopka, tako za nosilca posega ne veljajo. Nosilec posega je v svoji vlogi zahteval priznanje določene pravice ali pravne koristi, ki mu skladno z materialnimi predpisi, torej skladno z določili 51.a člena ZVO-1, ki se nanašajo na izvedbo predhodnega postopka na podlagi vložene zahteve za začetek predhodnega postopka ne pripada, saj gre v obravnavanem primeru za že izveden oz. obstoječ poseg in ne za nameravan poseg, zaradi česar ni pravne podlage za uvedbo predhodnega postopka.

Zato je naslovni organ izdal Sklep št. 35405-331/2019-38 z dne 21.3.2022 /1/, v katerem je zavrgel zahtevo nosilca nameravanega posega, TAČ Tovarna asfalta Črnuče d.o.o., Brnčičeva ulica 17c, 1231 Črnuče-Ljubljana, za poseg: Asfaltna baza Črnuče, na zemljiščih v k.o. 1756 Črnuče s parcelnimi številkami 864/58, 1059/2 in 864/57, ki se vodi pod številko upravne zadeve 35405-331/2019.

V zvezi z vlogo za izdajo okoljevarstvenega soglasja v naslovni organ v Sklepu št. 35405-331/2019-38 z dne 21.3.2022 dodatno pojasnjuje, citiram: »da 8. odstavek 51.a člena ZVO-1 določa, da ne glede na določbe prejšnjih odstavkov ministrstvo začne s postopkom presoje vplivov na okolje, če nosilec posega iz 3.odstavka prejšnjega člena vloži vlogo za izdajo okoljevarstvenega soglasja v skladu s 57. členom tega zakona in ministrstvo v skladu s 4. odstavkom tega člena ugotovi, da je za nameravani poseg treba izvesti presojo vplivov na okolje in pridobiti okoljevarstveno soglasje.

Glede na navedeno ter glede na stališče Sodišča Evropske unije in Upravnega sodišča iz sodbe opr. št. I U 1890/2020-23 z dne 8.3.2022 mora nosilec posega vložiti vlogo za izdajo okoljevarstvenega soglasja iz 57. člena ZVO-1, ki ji mora priložiti ne le projekt (53. člen ZVO-1), temveč tudi ustrezno poročilo o vplivih na okolje, vključno z vplivi od vzpostavitve objekta dalje, konec citata«.

1.2 OBVEZNOST PRESOJE VPLIVOV NA OKOLJE

Nameravani poseg se glede na Prilogo 1 Uredbe o posegih v okolje, za katere je treba izvesti presojo vplivov na okolje (UL RS, št. 51/14, 57/15, 26/17, 105/20, 44/22-ZVO-2), uvršča pod točko C - Predelovalne dejavnosti, C.IV – Proizvodnja iz mineralnih snovi:

C.IV.6 - Naprava za proizvodnjo asfaltnih ali bitumenskih mešanic s proizvodno zmogljivostjo najmanj 50 t materiala na uro:

Zmogljivost obravnavane naprave za proizvodnjo asfalta je je 300 t/h.

Za poseg je torej predvidena izvedena predhodnega postopka, ki je bil izveden in kot je pojasnjeno v poglavju 1.1 je za nameravani poseg potrebno izvesti presojo vplivov na okolje.

V sklopu Tovarne asfalta Črnuče se nahaja še ena naprava za proizvodnjo asfaltnih zmesi s kapaciteto 150t/h. Ta naprava **ne obratuje** že več kot 10 let in ni predmet tega postopka.

Za to napravo je bilo v letu 2007 izvedena presoja vplivov na okolje in izdano okoljevarstveno soglasje (št. 35402-3/2007-10 z dne 14.05.2007).

1.3 NOSILEC POSEGA

1.3.1 Nosilec posega

Nosilec posega: TAČ Tovarna asfalta Črnuče d.o.o.
Sedež: Brnčičeva ulica 17c, 1000 Ljubljana
Matična številka: 5996309000
Glavna dejavnost: C23.990 - Proizvodnja drugih nekovinskih mineralnih izdelkov
Zastopnik: Dragan Videkanjič, direktor

1.3.2 Oseba, odgovorna za izvedbo posega pri nosilcu posega

Dragan Videkanjič, direktor

1.4 IZDELOVALEC POROČILA

1.4.1 Izdelovalec poročila

E-NET OKOLJE d.o.o., Linhartova cesta 13, 1000 Ljubljana

1.4.2 Vodja izdelave poročila

mag. Jorg Jurij Hodalič, univ.dipl.biol.
E-NET OKOLJE d.o.o., Linhartova cesta 13, 1000 Ljubljana

Podpisana izjava vodje izdelave poročila, v skladu s 4. odstavkom 4. člena Uredbe o vsebini poročila o vplivih nameravanega posega na okolje in načinu njegove priprave, je v uvodnem delu poročila.

Reference vodje izdelave poročila s področja presoje vplivov na okolje (obdobje 2010-2022) so prikazane v Prilogi 1.

1.4.3 Sodelujoči pri izdelavi poročila

- Zoran Rodič, dipl. inž. str. (sodelavec – vsi dejavniki)
Okoljevarstvene storitve, Zoran Rodič s.p.
Rakovlje 91, 3314 Braslovče
- dr. Domen Novak, dipl. san.inž (sodelavec – vsi dejavniki)
E-NET okolje d.o.o.
Linhartova cesta 13, 1000 Ljubljana
- mag. Zoran Belič, univ. dipl. inž. str. (sodelavec – zrak, hrup)
IVD Maribor

Valvasorjeva 73, 2000 Maribor

- Rado Marhold, dipl. inž. fiz. (sodelavec – hrup)
IVD Maribor
Valvasorjeva 73, 2000 Maribor
- mag. Katja Valek, mag. znan. varstva okolja. (sodelavec – zrak)
IVD Maribor
Valvasorjeva 73, 2000 Maribor

1.5 PREDMET IN VSEBINA POROČILA

1.5.1 Splošno

V skladu z 2. členom Uredbe o vsebini poročila o vplivih nameravanega posega na okolje in načinu njegove priprave so predmet poročila opis in analiza nameravanega posega v okolje v času njegove izvedbe, trajanja, razgradnje in prenehanja v odnosu do okolja, v katero se umešča, ter ugotovitev in ocena neposrednih in posrednih pomembnih vplivov posega na naslednje dejavnike: prebivalstvo in zdravje ljudi, biotsko raznovrstnost in naravne vrednote, zemljišča, tla, vodo, zrak, podnebje, materialne dobrine, kulturno dediščino, krajino in njihovo medsebojno delovanje. Med dejavnike iz prejšnjega odstavka spadajo tudi pričakovani vplivi posega zaradi tveganja večjih nesreč, v katere so vključene nevarne snovi, jedrskih nesreč ter naravnih in drugih nesreč, vključno s tistimi, ki jih povzročijo podnebne spremembe, če so ta tveganja povezana s posegom.

V poročilu ni obravnavana odstranitev objektov v primeru opustitve posega (glej poglavje 10.1.3 - Opozorila).

1.5.2 Obravnavani dejavniki v poročilu

V poročilu so tako obravnavani neposredni in posredni vplivi posega na naslednje dejavnike, vključno z njihovim medsebojnim delovanjem:

- tla,
- vode,
- zrak (in smrad),
- podnebje,
- hrup,
- vibracije,
- elektromagnetno sevanje
- odpadki,
- svetlobno onesnaženje,
- tveganje za okoljske in druge nesreče in
- prebivalstvo in zdravje ljudi.

Omenjena uredba tudi določa, da je v poročilu potrebno upoštevati oz. opisati in oceniti tudi možne vplive v času pripravljalnih del ali gradnje. Pri obravnavanem posegu so vsi objekti in potrebna infrastruktura že zgrajeni in v funkciji, zato pripravljalnih del in gradnje ne bo.

1.5.3 Dejavniki, ki v poročilu niso obravnavani

1.5.3.1 Zemljišča

Zemljišča kot samostojen dejavnik v poročilu niso obravnavana. Pri obravnavanem posegu so vsi objekti in potrebna infrastruktura že zgrajeni in v funkciji in ostajajo nespremenjeni.

Zemljišče na katerem se nahaja tovarna asfalta obsega parcele **864/57, 864/58, in 1059/2;** k.o. 1756 Črnuče.

Občina : Mestna občina Ljubljana;
Enota urejanja: EUP ČR-472 (ČR = Črnuče)
Namenska raba: IG – gospodarske cone
Velikost zemljišča je približno 10.006,29 m² od tega uporabne površine približno 3.196,39 m².

1.5.3.2 Fizična sprememba/preoblikovanje površine

Tovarna asfalta Črnuče je v prostoru prisotna že dalj časa. S posegom ne prihaja do fizičnih sprememb in preoblikovanja površine. Namenska raba ne spreminja. Dostop do območja posega je omogočen po obstoječih poteh, zato ni potrebe po dodatnih komunikacijah. Površina območja se tako ne bo preoblikovala in ostaja v obstoječih gabaritih, skladno s prostorskim aktom. Dejavnik v poročilu ni obravnavan.

1.5.3.3 Sprememba rabe tal

Tovarna asfalta Črnuče je v prostoru prisotna že dalj časa. Spremembe rabe tal ne bo. Z veljavnim prostorskim aktom je namenska raba IG – gospodarske cone. Poseg je skladen s prostorskim aktom. Vpliv na rabo tal v poročilu ni obravnavan.

1.5.3.4 Površinske vode

Na lokaciji posega in v njeni bližini ni površinskih vodnih teles. Najbližji vodotok je Črnušnica (ca. 870 m zahodno od posega). Območje posega in okolice ni poplavno in erozijsko ogroženo. Vpliv na površinske vode v poročilu ni obravnavan.

1.5.3.5 Toplotno onesnaževanje

Nameravani poseg ne bo vir emisij toplote v okolje. Po definiciji iz Uredbe o emisiji snovi in toplote pri odvajanju odpadnih voda v vode in javno kanalizacijo je emisija toplote v vode oddajanje toplote pri odvajanju odpadne vode iz posamezne naprave neposredno v vode, česar pri obravnavanem posegu ne bo, saj se bodo komunalne odpadne vode odvajale v javno kanalizacijo, zaključeno s komunalno čistilno napravo (ČČN Ljubljana). Vpliv na toplotno onesnaževanje v poročilu ni obravnavan.

1.5.3.6 Vidna izpostavljenost

Tovarna asfalta je že daljše obdobje prisotna v prostoru. Območje je glede na prostorski akt namenjen gospodarskim conam. Okolica je pozidana predvsem s proizvodnimi in gospodarskimi objekti. Višina objekta je skladna s prostorskim aktom.

Gabariti objekta se ne spreminjajo in ostajajo enaki kot v obstoječem stanju. Tovarna asfalta Črnuče sledi narekovanim usmeritvam prostorskega akta, ustrezna je tudi zunanja in prometna ureditev. Vidna zaznavnost posega ni velika zaradi majhne vidne izpostavljenosti lokacije oziroma je omejena le na neposredno okolico. Vpliv na vidno izpostavljenost v poročilu ni obravnavan.

1.5.3.7 *Eksplozije*

V času obratovanja pri obravnavanem posegu ne bo uporabe eksplozivnih sredstev ali drugih sredstev, ki bi lahko predstavljala nevarnost eksplozije. Eksplozije v poročilu niso obravnavane.

1.5.3.8 *Ionizirajoče in radioaktivno sevanje*

Pri obravnavanem posegu v nobeni fazi ni prisotnih virov ionizirajočega ali radioaktivnega sevanja. Dejavnik v poročilu ni obravnavan.

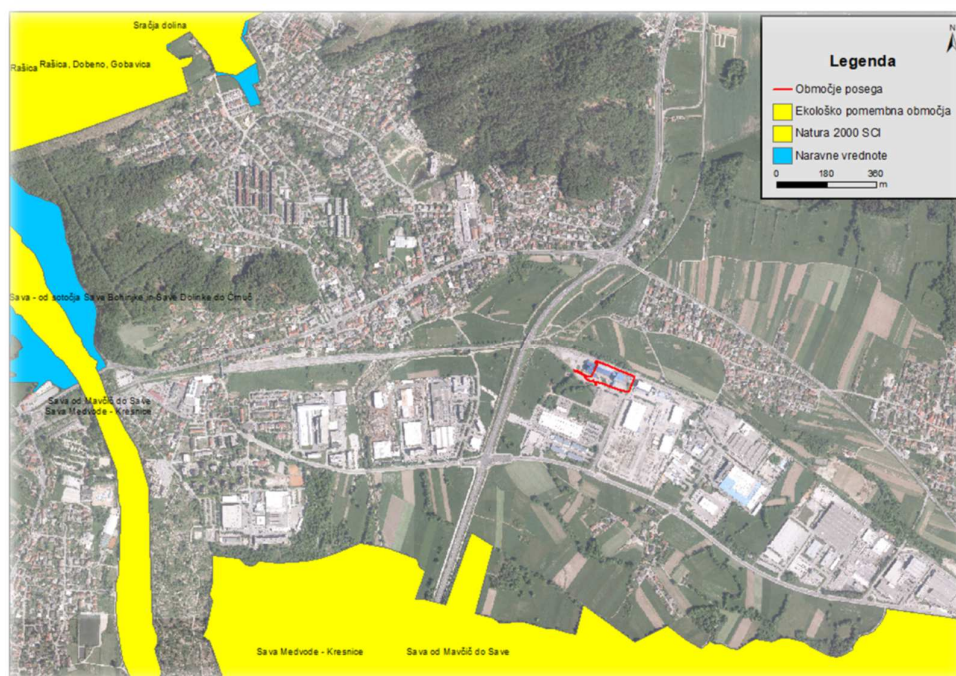
1.5.3.9 *Narava (biotska raznovrstnost in naravne vrednote)*

Gre za obstoječo Tovarno asfalta. Glede na navedeno na območju ni vegetacije, ki bi lahko bila pomembna z vidika ohranjanja narave. Z veljavnim prostorskim aktom pa je namenska raba IG - gospodarske cone. Po dejanski rabi tal se na območju nahajajo pozidana zemljišča.

Lokacija se nahaja izven zavarovanih območji narave, območij naravnih vrednot.

Najbližje varovano območje narave (slika 1), ki leži v oddaljenosti cca. 690 m južno od nameravanega posega je:

- Območje natura 2000 (SCI pPOO, POO) Sava Medvode – Kresnice SI3000262



Slika 1: Varovana območja narave v širši okolici, z označeno lokacijo posega (vir: ARSO /2/)

Glede na vrsto varovanega območja in oddaljenost od obravnavane lokacije ocenjujemo, da poseg v času obratovanja, ne more negativno vplivati na varovana območja narave. Dejavnik v poročilu ni obravnavan.

1.5.3.10 **Sprememba vegetacije**

Tovarna asfalta Črnuče je v prostoru prisotna že dalj časa. Na območju ni prisotne vegetacije, zato območje posega in neposredna okolica ne predstavljata pomembnejšega življenjskega prostora za rastline, zunanja ureditev je skladna s prostorskim aktom. Dejavnik v poročilu ni obravnavan.

1.5.3.11 **Kulturna dediščina**

Na lokaciji posega in v neposredni okolici ni kulturnih spomenikov in enot dediščine ter njihovih vplivnih območij. Najbližja enota evidentirane kulturne dediščine (EŠD 14892, Ljubljana - Arheološko najdišče Črnuče) se nahaja v oddaljenosti najmanj 320 m severozahodno.

Oblikovanost zunanjsčine in pripadajočega zunanjega prostora ostaja enako kot v obstoječem stanju. Ohranja se komunikacijska in infrastrukturna navezava na okolico, pojavnost in vedute (predvsem pri prostorsko izpostavljenih stavbah), ter celovitost dediščine v prostoru. Gradnja oz. zemeljska dela niso predvidena.

Ocenjujemo, da v fazi obratovanja, poseg ne more negativno vplivati na stanje in funkcijo enote kulturne dediščine. Vpliv na kulturno dediščino v poročilu ni obravnavan.

Na območju posega se tovarna asfalta nahaja v severnem delu mesta Ljubljane, na območju gospodarske cone v Črnučah. Zemljišče je z vzhoda omejeno z obstoječo asfaltno bazo in betonarno, na severu z industrijskim železniškim tirom in kmetijskim zemljiščem za njo, na zahodu s cestno povezavo Črnuče – Ljubljana – Tomačevo (Štajerska cesta), na jugu pa s poslovnimi objekti. Na lokaciji posega in v neposredni okolici ni kulturnih spomenikov in enot dediščine ter njihovih vplivnih območij. Najbližja enota evidentirane kulturne dediščine (EŠD 14892, Ljubljana - Arheološko najdišče Črnuče) se nahaja v oddaljenosti najmanj 320 m severozahodno.

Glede na navedeno vpliv na materialne dobrine, kot samostojen dejavnik, v nadaljevanju ni obravnavan. Vplive na okolico, tako na same stavbe v okolici območja posega, kot na uporabo teh stavb in bivalne kakovosti stanovanjskih objektov v okolici so v poročilu upoštevani pri obravnavi vplivov na tla, vode, zrak, hrup, odpadke in elektromagnetno sevanje.

1.5.3.14 Krajina

Na območju posega se tovarna asfalta nahaja v severnem delu mesta Ljubljane, na območju gospodarske cone v Črnučah. Zemljišče je z vzhoda omejeno z obstoječo asfaltno bazo in betonarno, na severu z industrijskim železniškim tirom in kmetijskim zemljiščem za njo, na zahodu s cestno povezavo Črnuče – Ljubljana – Tomačevo (Štajerska cesta), na jugu pa s poslovnimi objekti.

Poseg se nahaja izven območij, varovanih kot kulturna krajina po predpisih o varstvu kulturne dediščine. Na širšem območju poseg ne bo vplival na kakovost in prepoznavnost krajine. Obravnavano zemljišče posega sodi v skladu z OPN MOL ID v enoto urejanja prostora EUP ČR-472, v kateri je določena podrobnejša namenska raba prostora IG za gospodarske cone.

Glede na navedeno vpliv na krajino v poročilu ni obravnavan.

1.6 PROSTORSKI AKTI KOT PODLAGA ZA UMESTITEV POSEGA V PROSTOR

1.6.1 Prostorski akti

Območje se ureja z:

Odlok o občinskem prostorskem načrtu Mestne občine Ljubljana – izvedbeni del, OPN MOL ID; (UL RS, št. 78/10, 10/11 – DPN, 22/11 – popr., 43/11 – ZKZ-C, 53/12 – obv. razl., 9/13, 23/13 – popr., 72/13 – DPN, 71/14 – popr., 92/14 – DPN, 17/15 – DPN, 50/15 – DPN, 88/15 – DPN, 95/15, 38/16 – avtentična razlaga, 63/16, 12/17 – popr., 12/18-DPN in 42/18, 78/19-DPN in 59/22).

Obravnavano zemljišče sodi v skladu z OPN MOL ID v enoto urejanja prostora EUP ČR-472, v kateri je določena podrobnejša namenska raba prostora za območje gospodarskih con – IG.



Slika 3: Namenska raba prostora, merilo 1:5.000 (Vir: Urbinfo /4/)

1.6.2 Izvlečki določb, ki veljajo za poseg

Izvlečki iz OPN MOL-ID

Odlok o občinskem prostorskem načrtu Mestne občine Ljubljana – izvedbeni del, OPN MOL ID; (UL RS, št. 78/10, 10/11 – DPN, 22/11 – popr., 43/11 – ZKZ-C, 53/12 – obv. razl., 9/13, 23/13 – popr., 72/13 – DPN, 71/14 – popr., 92/14 – DPN, 17/15 – DPN, 50/15 – DPN, 88/15 – DPN, 95/15, 38/16 – avtentična razlaga, 63/16, 12/17 – popr., 12/18-DPN, 42/18, 78/19-DPN in 59/22) med drugim določa:

- dopustne objekte in dejavnosti po območjih namenske rabe (11. člen)
IG – GOSPODARSKE CONE:
Dopustni objekti in dejavnosti:
 - 12201 Stavbe javne uprave,
 - **12510 Industrijske stavbe,**
 - 12520 Rezervoarji, silosi in skladiščne stavbe,
 - 12303 Oskrbne postaje,
 - 12304 Stavbe za storitvene dejavnosti, razen avtomehanične delavnice,
 - 12203 Druge poslovne stavbe,
 - 12112 Gostilne, restavracije in točilnice,
 - 12650 Stavbe za šport,
 - 12740 Druge stavbe, ki niso uvrščene drugje: samo gasilski domovi s spremljajočim programom,
 - 12420 Garažne stavbe,
 - 21301 Letališke steze in ploščadi: samo heliport,
 - 12630 Stavbe za izobraževanje in znanstvenoraziskovalno delo: samo za izobraževanje in znanstvenoraziskovalno delo za potrebe zaposlenih v območju,

- 24203 Objekti za ravnanje z odpadki: samo zbirni centri .

- drugi dopustni objekti in posegi v prostor (1. in 3. odstavek 12. člena)
 - (1) Če ta odlok ali drug predpis ne določa drugače, so na celotnem območju OPN MOL ID ne glede na določbe 11. člena tega odloka dopustni tudi naslednji objekti in drugi posegi v prostor:
 - 1. komunalni objekti, vodi in naprave:
 - za oskrbo s pitno in požarno vodo,
 - za odvajanje in čiščenje komunalne in padavinske odpadne vode,
 - za distribucijo zemeljskega plina,
 - za daljinsko ogrevanje in hlajenje,
 - za javno razsvetljavo in semaforizacijo,
 - za distribucijo električne energije napetostnega nivoja do vključno 20 kV,
 - za zagotavljanje elektronskih komunikacij. Znotraj območja, ki ga omejuje avtocestni obroč, ni dopustna izvedba elektronskih komunikacijskih vodov v nadzemni izvedbi,
 - zbiralnice ločenih frakcij odpadkov,
 - objekti, vodi in naprave okoljske, energetske in elektronske komunikacijske infrastrukture, če so izvedeni v sklopu drugega objekta, ki ga je na območju dopustno graditi.
 - 2. podzemne etaže s tem odlokom dopustnih zahtevnih in manj zahtevnih objektov, kjer in v obsegu, kot to dopuščajo geomehanske razmere, hidrološke razmere, potek komunalnih vodov, zaščita podzemne vode in stabilnost sosednjih objektov, skladno z določili 78a. člena,
 - 3. podhodi in nadhodi za pešce in kolesarje,
 - 4. avtobusna in železniška postajališča s potrebnimi ureditvami,
 - 5. parkirne površine za osebna motorna vozila za lastne potrebe,
 - 6. pločniki, kolesarske steze, kolesarske poti, pešpoti, dostopne ceste do objektov,
 - 7. dostopi za funkcionalno ovirane osebe, gradnja zunanjih dvigal in zunanjih požarnih stopnic na obstoječih objektih,
 - 8. parkovne površine, drevoredi, posamezna drevesa, površine za pešce, trgi, otroška igrišča, urbana oprema in biotopi,
 - 9. vodnogospodarske ureditve,
 - 10. brvi in mostovi,
 - 11. vstopno-izstopna mesta za rečni promet ob vodotokih, pomoli, dostopi do vode (tudi stopnice), utrjene brežine vodotokov in splavnice,
 - 12. objekti za obrambo ter varstvo pred naravnimi in drugimi nesrečami, vključno z objekti za varstvo pred škodljivim delovanjem voda, zaklonišči in objekti za zaščito, reševanje in pomoč ter evakuacijske (požarne) stopnice izven objektov, ki so višji od 14,00 m,
 - 13. objekti za zagotovitev varstva pred utopitvami,
 - 14. naprave za potrebe raziskovalne in študijske dejavnosti (meritve, zbiranje podatkov), opazovalnice,
 - 15. javne sanitarije na javnih površinah,
 - 16. arheološka najdišča in ruševine, ter spominska, umetniška in podobna obeležja.
 - (2) V EUP iz drugega odstavka tega člena so dostopne ceste iz 6. točke prvega odstavka tega člena dopustne le do obstoječih objektov.

- Vrste dopustnih gradenj (13. člen)
 - (1) Če ta odlok ali drug predpis ne določa drugače, se v zvezi s posegi v prostor, ki so dopustni na podlagi tega odloka, lahko izvajajo naslednje gradnje:
 - novogradnja,
 - rekonstrukcija objekta,
 - nadomestna gradnja,
 - odstranitev objekta,
 - vzdrževanje objekta,
 - sprememba namembnosti.
 - (2) Gradnje, določene v prvem odstavku tega člena, razen odstranitve objekta, so dopustne samo na zakonito zgrajenih objektih.
 - (3) Prizidani del objekta je treba priključiti na obstoječi komunalni priključek objekta, h kateremu se izvaja dozidava ali nadzidava.
 - (4) Kadar zgrajeni objekt predstavlja nevarno gradnjo, so ne glede na določbe tega odloka dopustna nujna dela za zaščito objekta, ki naj preprečijo negativne posledice nevarne gradnje na okolico.
- Vzdrževanje objektov (3. alineja 1. odstavka 14. člen)
 - požarna varnost objektov se ne sme zmanjšati.
- Vzdrževanje objektov (3. odstavek 14. člen)
 - (3) Utrjena dvorišča, ki predstavljajo nove prispevne površine padavinske vode (vodoneprepustne ureditve), so dopustna pod pogoji upravljavca javne kanalizacije do velikosti 300,00 m².
- Tipi objektov (15. člen)
 - (1) Ta odlok določa naslednje tipe objektov (preglednica 5)
 - F - Objekt velikega merila in tehnološka stavba: Pritlični ali večnadstropni objekt velikih razponov, kot so proizvodne in športne hale, nakupovalna središča, sejmišča in zabavišni parki (dvorane, hale), infrastrukturni objekti in podobno s spremljajočimi dejavnostmi, ki služijo za funkcioniranje osnovne dejavnosti.
 - V - Visoka prostostoječa stavba:
 - Stolpi: stolpnica, stolpič,
 - Bloki: osnovni, ozki, globoki, atrijski, nizki, kratki, visoki, terasni, verižni, zloženska, skladanka, sestavljanka, vila blok,
 - Ploščica, hiša v terasah v skladu s 97. členom tega odloka
 - C - Stavba s svojevrstno oblikovno in zazidalno zasnovo (kot na primer cerkev, stavbe za izobraževanje, znanstvenoraziskovalno delo in zdravstvo, poslovne stavbe in druge stavbe, ki jih zaradi svojstvenega oblikovanja ni mogoče umestiti med druge tipe stavb).
 - (3) Ne glede na tip objekta, ki je določen v skladu s prejšnjim odstavkom, je za nestanovanjske stavbe dopusten tudi tip objekta C, za objekte velikega merila in tehnološke objekte pa tudi tip objekta F.
 - (5) V EUP, kjer je določen tip objektov F, je dopustna tudi gradnja objektov tipov V in C.
- Stopnja izkoriščenosti gradbene parcele (20. člen)
 - (1) Stopnja izkoriščenosti gradbene parcele je opredeljena z enim ali z več faktorji:
 - faktor izrabe (FI),
 - faktor zazidanosti (FZ),

- faktor odprtih bivalnih površin (FBP) ali
- faktor zelenih površin (FZP).

- (2) Stopnja izkoriščenosti gradbene parcele po območjih namenske rabe znaša (preglednica 6):

Preglednica 6: Stopnja izkoriščenosti gradbene parcele po območjih namenske rabe					
16. IG – Gospodarske cone					
Tip objekta	Vrsta tipa objekta	FZ (največ)	FBP (najmanj)	FZP (najmanj)	FI (največ)
		60 %	Ø	15 %	/

- (3) Pomen znakov v preglednici 6 iz prejšnjega odstavka:
- Ø – faktor za namensko rabo EUP ni relevanten,
 - / – faktor je za namensko rabo EUP posredno že določen z drugimi faktorji izkoriščenosti: FZ, FBP, FZP, FI ali višino.

- Višina objektov (21. člen)

- (1) Glede na tip objekta največja etažnost in višina objekta znašata (preglednica 7):

Preglednica 7: Etažnost in višina objektov		
Tip objekta	Največja etažnost	Največja višina
F	Se prilagaja namembnosti objekta v skladu z 22. členom tega odloka	

- (4) Če s tem odlokom ni določeno drugače, je treba objekte tipa C ali F, ki se gradijo v EUP z drugačnim tipom objektov, po višini prilagoditi tipu objektov, določenemu za EUP, v kateri se gradijo. V EUP, kjer je določen tip objektov NV, V in VS, so objekti tipa C in F lahko tudi nižji od 11,00 m.

- Višina nestanovanjskih objektov glede na namensko rabo (22. člen)

- (1) Če ni s PPIP določeno drugače, veljajo za posamezne vrste območij namenske rabe, navedene v spodnji preglednici, naslednje omejitve glede višine oziroma velikosti objektov (preglednica 8):

Preglednica 8: Višina nestanovanjskih objektov v EUP glede na namensko rabo	
Namenska raba	Višina objektov
IG	Višina objektov ne sme presegati višine 20,00 m oziroma se prilagaja višini že zgrajenih objektov v EUP, razen če je to potrebno zaradi tehnološkega procesa.

- Odmiki stavb od sosednjih parcel (24. člen)

- (4) Če ni z gradbeno črto določeno drugače, mora biti odmik stavb tipov C in F (nad terenom) od meje sosednjih parcel najmanj 4,00 m, če so te stavbe visoke do 14,00 m, oziroma 5,00 m, če so višje od 14,00 m. Kadar se stavbe tipov C in F gradijo v EUP s tipoma stavb V in VS, mora biti odmik od meje sosednjih parcel najmanj 5,00 m ne glede na višino stavbe.

- Velikost in urejanje odprtih bivalnih in zelenih površin (32. člen)

- (3) V EUP z namensko rabo IG in IP se v primeru prizidav ali rekonstrukcij FZP lahko zmanjša za največ polovico, če se zagotovi ponikanje padavinske vode skladno s pogoji iz sedmega, osmega in devetega odstavka 51. člena in če se manjkajoče zelene površine na raščenem terenu zagotovijo z izvedbo zelenih streh na delih stavb in nadstreških. V tem primeru se, glede na delež zmanjšane FZP, proporcionalno zmanjša tudi število zahtevanih dreves iz 34. člena odloka.

▪ Zasaditev dreves (34. člen)

- (1) Na gradbeni parceli je treba na raščenem terenu zasaditi naslednje število dreves (preglednica 10):

Preglednica 10: Najmanjše število dreves na gradbeni parceli	
Območje	Najmanjše število dreves
IG	Vsaj 25 dreves/ha

▪ Parkirni normativi (38. člen)

- (1) Na gradbeni parceli ali v EUP, kadar je to v tem členu posebej določeno, je treba za vsak objekt oziroma za posamezni del objekta, ki je predmet gradnje, zagotoviti naslednje najmanjše število PM (preglednica 11):

Preglednica 11: Najmanjše število PM		
Namembnost objektov	Število PM za motorni promet	Število PM za kolesarski promet
12510 Industrijske stavbe (več kot 200,00 m ²)	1 PM/60,00 m ² BTP objekta	1 PM/80,00 m ² BTP objekta

- (5) Odstopanja od normativov, določenih v preglednici 11 iz prvega odstavka tega člena, so dopustna na podlagi mobilnostnega načrta, s katerim se dokaže, da predlog prometne ureditve pomeni uresničevanje Prometne politike MOL, sprejete na Mestnem svetu MOL. Mobilnostni načrt je treba izdelati za objekt ali skupino objektov, ki predstavljajo zaključeno celoto in imajo skupaj nad 10.000 m² BTP, in za območja, ki se urejajo z OPPN in imajo skupaj BTP objektov nad 10.000 m². V izračunu BTP se ne upoštevajo stavbe 12420 Garažne stavbe. Mobilnostni načrt se ne glede na velikost BTP lahko izdela za naslednje tipe objektov:

- 12201 Stavbe javne uprave,
- **12510 Industrijske stavbe,**
- 12520 Rezervoarji, silosi in skladiščne stavbe,
- 12610 Stavbe za kulturo in razvedrilo,
- 12620 Muzeji, arhivi in knjižnice,
- 12630 Stavbe za izobraževanje in znanstvenoraziskovalno delo,
- 12640 Stavbe za zdravstveno oskrbo,
- 12650 Stavbe za šport,
- 12721 Stavbe za opravljanje verskih obredov,
- 24110 Športna igrišča,
- 24122 Drugi gradbeni inženirski objekti za šport, rekreacijo in prosti čas,
- 24204 Pokopališča,
- 11302 Stanovanjske stavbe za druge posebne družbene skupine, za socialno ogrožene osebe, za izvajanje socialnih programov, ki vključujejo bivanje,
- 11220 Tri- in večstanovanjske stavbe (samo neprofitna najemna stanovanja ter bivalne enote po določbah Stanovanjskega zakona).

Mobilnostni načrt določi potrebno število PM glede na število uporabnikov posameznih transportnih sredstev. Pri tem se upoštevajo namembnost posameznih objektov ter tehnološki proces dejavnosti, dostopnost do javnega potniškega prometa, mešana raba parkirišč glede na namembnost objektov in pričakovana zasedenost v najbolj obremenjenem delu dneva. Mobilnostni načrt potrdi organ Mestne uprave MOL, pristojen za promet.

- Priključevanje objektov na javne ceste (43. člen)
 - (1) Vsi zahtevni in manj zahtevni objekti morajo imeti zagotovljen dostop ali priključek na javno cesto.
- Obveznost gradnje na komunalno opremljenih stavbnih zemljiščih (44. člen)
 - (1) Gradnja objektov, razen objektov gospodarske javne infrastrukture ter tistih nezahtevnih, enostavnih in drugih objektov, ki ne potrebujejo komunalnih priključkov, je dopustna samo na komunalno opremljenih stavbnih zemljiščih.
 - (2) Stavbno zemljišče je komunalno opremljeno, če je zagotovljena minimalna komunalna oskrba objektov in je objekt, ki se gradi na stavbnem zemljišču, mogoče priključiti na okoljsko in energetske gospodarske javne infrastrukture v skladu z določili 46. člena tega odloka.
 - (3) Ne glede na določbe prvega in drugega odstavka tega člena je gradnja objektov dopustna tudi na komunalno neopremljenih stavbnih zemljiščih, če se sočasno z gradnjo objektov zagotovi komunalno opremljanje stavbnih zemljišč.
- Minimalna komunalna oskrba (45. člen)
 - (1) Minimalna komunalna oskrba objektov vključuje oskrbo s pitno vodo, odvajanje odpadnih voda, oskrbo s toploto, oskrbo z električno energijo in dostop do javne ceste.
 - (2) Če nestanovanjska stavba in gradbeno inženirski objekt za svoje delovanje ne potrebuje vse komunalne opreme za minimalno komunalno oskrbo iz prejšnjega odstavka tega člena, minimalno komunalno opremo za nestanovanjske stavbe in gradbeno inženirske objekte določi projektant v projektu za pridobitev gradbenega dovoljenja glede na namen nestanovanjske stavbe oziroma gradbeno inženirskega objekta.
- Varovalni pasovi in koridorji okoljske, energetske in elektronske komunikacijske gospodarske javne infrastrukture (47. člen)
 - (1) Varovalni pasovi okoljske, energetske in elektronske komunikacijske gospodarske javne infrastrukture znašajo (preglednica 13):

Preglednica 13: Širina varovalnih pasov objektov in omrežij okoljske, energetske in elektronske komunikacijske gospodarske javne infrastrukture	
a) Vodovodno in kanalizacijsko omrežje, omrežje daljinskega ogrevanja in hlajenja, elektronski komunikacijski vodi, vodi javne razsvetljave in drugi vodi, ki služijo določeni vrsti gospodarske javne službe oziroma v javno korist, razen tistih iz točk b) in c) te preglednice. Določila ne veljajo za priključke na te vode.	
b) Sistem električne energije:	
- nadzemni daljnovod in razdelilne transformatorske postaje nazivne napetosti 400 kV in 220 kV	40,00 m
- nadzemni daljnovod in razdelilne transformatorske postaje nazivne napetosti 110 kV in 35 kV	15,00 m
- podzemni kabelski sistem z nazivne napetosti 110 kV in 35 kV	3,00 m
- nadzemni daljnovod z nazivne napetosti od 1 kV do vključno 20 kV	10,00 m
- podzemni kabelski sistem z nazivne napetosti do vključno 20 kV	1,00 m
- nadzemni daljnovod z nazivne napetosti do vključno 1 kV	1,50 m
- razdelilne postaje srednje napetosti in transformatorske postaje srednje napetosti (nazivne napetosti od 1 kV do vključno 20 kV)	2,00 m
c) Sistem zemeljskega plina:	
- prenosni sistem zemeljskega plina	65,00 m
- distribucijski sistem zemeljskega plina	5,00 m

- (2) Varovalni pas je zemljiški pas ob javnih infrastrukturnih vodih in objektih, ki poteka na vsako stran od osi voda oziroma navzven od zunanje varovalne ograje objekta ali od zunanjega zidu objekta, če ta nima varovalne ograje.
- (3) V varovalnih pasovih posameznih infrastrukturnih omrežij je treba upoštevati predpise s področja graditve, obratovanja in vzdrževanja infrastrukturnih objektov ter predpise, ki določajo pogoje in omejitve gradenj, uporabe objektov ter opravljanja dejavnosti v območjih varovalnih pasov. Posegi v varovalnih pasovih so dopustni na podlagi soglasja pristojnega izvajalca gospodarske javne službe infrastrukturnega omrežja.
- **Gradnja kanalizacijskega sistema (51. člen)**
 - (1) Javni kanalizacijski sistem mora biti zgrajen ločeno za odvod komunalne odpadne vode in padavinske odpadne vode z iztokom v odvodnik. Na območjih, kjer je izveden mešani sistem s skupnim odvodom komunalne odpadne in padavinske vode, je dopustno odvajati padavinsko vodo v ta sistem pod pogoji upravljavca javnega kanalizacijskega sistema.
 - (6) Vsi interni sistemi za odvajanje in čiščenje odpadne vode morajo biti evidentirani pri izvajalcu gospodarske javne službe za odvajanje in čiščenje komunalne in padavinske odpadne vode.
 - (7) Odvajanje padavinskih voda z objektov in utrjenih površin je treba urediti s ponikanjem oziroma zbiranjem voda za ponovno uporabo na tak način, da se v čim večji možni meri zmanjša odtok padavinskih voda z utrjenih površin v javni kanalizacijski sistem ali površinski odvodnik. Ponikanje padavinske vode z objekta in utrjenih površin je treba urediti na raščenem (nepozidanem) terenu zemljišča, namenjenega gradnji. Na območju ožjega mestnega središča se to določilo upošteva skladno s predpisanim FZP ali FBP in devetim odstavkom tega člena.
 - (8) Če ponikanje padavinske vode ni mogoče, kar je treba računsko dokazati na podlagi geomehanskega ali hidrološkega poročila, je ne glede na določila sedmega odstavka tega člena dopustno odvesti padavinsko vodo v javni kanalizacijski sistem oziroma površinski odvodnik. Pred odvodom padavinske vode v javni kanalizacijski sistem oziroma površinski odvodnik je treba čim večji delež padavinske vode začasno zadržati na gradbeni parceli, kot posebno ureditev na zelenih površinah, namenjenih stavbi, ali na parcelah večjega števila stavb, h katerim pripadajo. Pogoje glede zadrževanja padavinske vode pred odvodom v javno kanalizacijsko omrežje ali površinski odvodnik določi izvajalec gospodarske javne službe odvajanja in čiščenja odpadne vode ali organ, pristojen za vode.
 - (9) Padavinske vode z objektov in z njihovih gradbenih parcel ni dopustno usmeriti na javne površine niti v naprave za odvodnjavanje javnih površin.
- **Varovanje in izboljšanje okolja (69. člen)**

Gradnja objektov, rekonstrukcije, prizidave in spremembe namembnosti v obstoječih objektih so dopustne, če nov poseg ne povzroča večjih motenj v okolju, kot so dopustne s predpisi.
- **Vodovarstvena območja (77. člen)**
 - (1) Vodovarstvena območja so določena s predpisi s področja varstva voda.
 - (2) Posegi na vodovarstvenih območjih so dopustni le v skladu s pogoji in omejitvami veljavnih državnih uredb in občinskih odlokov o zavarovanju vodnih virov ter s soglasjem organa, pristojnega za vode. Na vodovarstvenih območjih niso dopustne

spremembe namembnosti stavb v tiste rabe, ki pomenijo večjo potencialno nevarnost za poslabšanje kakovosti podzemne vode od obstoječe rabe. Na ožjih vodovarstvenih območjih niso dopustne industrijske in druge dejavnosti, kjer se v procesih proizvodnje uporabljajo nevarne in škodljive snovi, ki lahko onesnažijo podzemno vodo.

- (3) Območja iz prvega odstavka tega člena so prikazana na spletni strani MOL kot del Prikaza stanja prostora in se sproti posodablajo.
- Varstvo in izboljšanje zraka (78. člen)
Pri gradnji objektov in urejanju površin je treba upoštevati predpise s področja varstva zraka.
- Podzemne vode (78a. člen)
 - (1) Na določenih območjih krovnih plasti vodonosnika je zaradi posebnih geomehanskih razmer, zaščite podzemne vode in stabilnosti sosednjih objektov gradnja pod nivojem terena, vključno z vsemi posegi, razen temeljenja, omejena. Omejitve se nanašajo na gradnjo podzemnih etaž iz 2. točke prvega odstavka 12. člena tega odloka in gradnjo nezahtevnih in enostavnih objektov iz Priloge 4 tega odloka. Območja so prikazana na spletni strani MOL kot del Prikaza stanja prostora in se sproti posodablajo.
- Varstvo pred požarom (83. člen)
 - (1) Pri graditvi objektov in pri urejanju prostora je treba upoštevati prostorske, gradbene in tehnične predpise, ki urejajo varstvo pred požarom.
 - (2) Pogoje za varen umik ljudi ter za gašenje in reševanje je treba zagotoviti z:
 - odmiki in požarnimi ločitvami med objekti oziroma s predpisanimi požarnovarnostnimi odmiki od parcelnih mej sosednjih zemljišč,
 - intervencijskimi potmi, dostopi, dovozi in delovnim površinami za intervencijska vozila,
 - viri za zadostno oskrbo z vodo za gašenje ter
 - s površinami ob objektih za evakuacijo ljudi.
 - (3) Dostopne in dovozne poti ter postavitvene in delovne površine za gasilska vozila morajo biti urejene v skladu s predpisi, standardi in smernicami, ki določajo površine za gasilce ob zgradbah.
 - (4) K projektnim rešitvam za objekte, za katere je s posebnimi predpisi zahtevana izdelava študije požarne varnosti, je treba v postopku za pridobitev gradbenega dovoljenja pridobiti mnenje Gasilske brigade Ljubljana. V teh objektih mora biti zagotovljena slišnost komunikacijskih sredstev gasilcev v sistemu zvez zaščite in reševanja, kar se prikaže v študiji požarne varnosti, izvede z namestitvijo notranjih repetitorjev, preveri pa s preskusom slišnosti.
 - (5) Gradnje in ureditve v prostoru morajo v skladu s predpisi, standardi in smernicami zagotavljati dovoz za gasilska vozila do vodotokov, hidrantov in požarnih bazenov ter zadrževalnih bazenov viškov padavinskih voda.
- Varstvo pred poplavami (84. člen)
 - (2) Na poplavnih območjih, za katera so izdelane karte poplavne nevarnosti in določeni razredi poplavne nevarnosti, je pri načrtovanju prostorskih ureditev oziroma izvajanju posegov v prostor treba upoštevati predpis, ki določa pogoje in omejitve za posege v prostor in izvajanje dejavnosti na območjih, ogroženih zaradi poplav.

Pri tem je treba zagotoviti, da se ne povečajo obstoječe stopnje ogroženosti na poplavnem območju in izven njega.

- Plazljiva in erozijsko nevarna območja (85. člen)
 - (1) Na plazljivih in erozijsko nevarnih območjih je dopustno v zemljišča posegati tako, da ne bo ogrožena stabilnost območja in povzročeno premikanje zemljišč, ter tako, da se onemogoči vpliv plazu z obstoječih plazišč v okolici.
 - (5) Na plazljivih in erozijsko nevarnih zemljiščih je treba za gradnjo ali za poseg, ki ima značaj gradnje ali rekonstrukcije objekta in naprav, v postopku za pridobitev gradbenega dovoljenja pridobiti geološko poročilo organizacije s področja geomehanike.
 - (6) Plazljiva in erozijsko nevarna območja iz drugega odstavka tega člena so zgolj opozorilna. Investitor mora pridobiti mnenje organizacije s področja geomehanike tudi zunaj prikazanih območij, kadar obstaja sum, da je zemljišče plazljivo ali erozijsko nevarno.
- Potresno nevarna območja (86. člen)
 - (1) Objekti morajo biti grajeni potresno odporno v skladu z veljavnimi predpisi glede na cono potresne nevarnosti, geološko sestavo tal in namembnost objekta.
 - (2) Pri rekonstrukciji in prizidavi objekta je treba zagotoviti tudi protipotresno sanacijo objekta.
 - (6) Območja potresne nevarnosti iz četrtega odstavka tega člena so zgolj opozorilna. Investitor mora izvesti vse postopke za potresno varno gradnjo v skladu s predpisi.
- Varovanje pred hrupom (89. člen)
 - (1) Za posamezne EUP so določene naslednje stopnje varstva pred hrupom:
 - območje II. stopnje varstva pred hrupom,
 - potencialna območja II. stopnje varstva pred hrupom,
 - območje III. stopnje varstva pred hrupom,
 - območje IV. stopnje varstva pred hrupom.
 - (3) Pri posegih v prostor je treba upoštevati predpise s področja varstva pred hrupom glede na stopnje varstva pred hrupom, ki jih določa ta odlok.
 - (11) Viri hrupa morajo obratovati skladno z mejnimi vrednostmi kazalcev hrupa v okolju oziroma se prilagoditi mejnim vrednostim v rokih, ki izhajajo iz operativnih programov.
- Varovanje pred svetlobnim onesnaženjem okolja (90. člen)

Pri osvetljevanju objektov in odprtih površin je treba upoštevati ukrepe za zmanjševanje emisij svetlobe v okolje, ki jih določajo predpisi o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja.
- Priloga 1: Podrobni prostorski izvedbeni pogoji (PIIP) za posamezne enote urejanja prostora

ČR-472	
URBANISTIČNI POGOJI	Treba je urediti enoredni drevored na robu območja ob železniški progi proti naselju Ježa.

1.6.3 Celovita presoja vplivov na okolje

Za Občinski prostorski načrt občine Mestne občine Ljubljana sprejet z Odlokom o občinskem prostorskem načrtu Mestne občine Ljubljana – izvedbeni del (Uradni list RS, št. 78/10, 10/11 – DPN, 22/11 – popr., 43/11 – ZKZ-C, 53/12 – obv. razl., 9/13, 23/13 – popr., 72/13 – DPN, 71/14 – popr., 92/14 – DPN, 17/15 – DPN, 50/15 – DPN, 88/15 – DPN, 95/15, 38/16 – avtentična razlaga, 63/16, 12/17 – popr., 12/18 – DPN in 42/18, 78/19-DPN in 59/22) je že bila izvedena celovita presoja vplivov na okolje.

2. VRSTA IN ZNAČILNOSTI POSEGA

2.1 SPLOŠNO

2.2 LOKACIJA POSEGA

2.2.1 Zemljišče

Zemljišče na katerem se nahaja tovarna asfalta obsega parcele **864/57**, **864/58**, in **1059/2**; k.o. 1756 Črnuče.

Občina : Mestna občina Ljubljana;
Enota urejanja: EUP ČR-472 (ČR = Črnuče)
Namenska raba: IG – gospodarske cone

Velikost zemljišča je približno 10.006,29 m² od tega uporabne površine približno 3.196,39 m².



Slika 4: Ožje območje lokacije posega, merilo 1:1.000 (Vir: ARSO /2/)

2.2.2 Opis lokacije posega

Tovarna asfalta se nahaja v severnem delu mesta Ljubljane, na območju gospodarske cone v Črnučah. Črnuče ležijo na stičišču Ljubljanskega polja, Kamniško Bistriške ravnine ter

gričevnatega sveta osamelcev Šmarne gore in Rašice, in sicer na levem bregu reke Save, severno od središča Ljubljane.

Zemljišče je z vzhoda omejeno z obstoječo asfaltno bazo in betonarno, na severu z industrijskim železniškim tirom in kmetijskim zemljiščem za njo, na zahodu s cestno povezavo Črnuče – Ljubljana – Tomačevo (Štajerska cesta), na jugu pa s poslovnimi objekti.

Obstoječa komunalna infrastruktura se nahaja na obodnih cestah (Brnčičeva ulica).

Teren na predmetni lokaciji je raven. Absolutna višina terena je 285,7 m n.m.v.

Na lokaciji posega in v njeni bližini ni površinskih vodnih teles. Najbližji vodotok je Črnušnica (ca. 870 m zahodno od posega).



Slika 5: Širše območje posega, merilo 1:5.000 (Vir: ARSO /2/)

2.2.3 Podrobnejša namenska raba prostora

Lokacija se nahaja na območju, ki je s planskimi akti občine opredeljena kot stavbno zemljišče s podrobnejšo namensko rabo: IG – Gospodarske cone.

Bližnja in širša okolica je relativno gosto pozidana, predvsem s poslovnimi in proizvodnimi objekti.

Območje je prometno dobro dostopno.

2.3 VELIKOST POSEGA

Tovarna asfalta se v obstoječem stanju že nahaja na lokaciji v Črnučah in obratuje od leta 1997.

Iz navedenega sledi, da gradnja objekta **ni potrebna**, prav tako se zmogljivost naprave ne spreminja.

Naprava ima nominalno (tovarniško) zmogljivost proizvodnje asfaltnih mešanic 300t/h, ki bi, če bi lahko delovala 24 ur neprekinjeno, imela kapaciteto 7.200 ton na dan, kar pa je zaradi posameznih faz procesa in vseh omejujočih faktorjev oz. ozkih grl praktično nemogoče. Dejansko naprava obratuje optimalno s kapaciteto **730 t/dan**.

Naprava obratuje od meseca marca do meseca decembra, 6 dni v tednu (ponedeljek - sobota). Delovni čas je od 7h do 16h, pri čemer naprava za pripravo asfaltnih zmesi obratuje največ do 5 ur dnevno.

2.4 PROSTORSKE IN GRADBENE ZNAČILNOSTI POSEGA

2.4.1 Raba prostora / zemljišč zaradi posega

Tovarna asfalta se v obstoječem stanju že nahaja na lokaciji v Črnučah, na parcelah s parcelnimi števkami 864/57, 864/58, in 1059/2, k.o. 1756 Črnuče, ki so s planskimi akti občine opredeljene kot stavbno zemljišče s podrobnejšo namensko rabo: IG – Gospodarske cone. Bližnja in širša okolica je relativno gosto pozidana, predvsem s poslovnimi in proizvodnimi objekti.

2.4.2 Zahteve v zvezi z infrastrukturno opremljenostjo

Območje je komunalno in energetsko opremljeno, trase vodovoda, kanalizacije, plina in elektrike potekajo po obodnih cestah (Brnčičeva ulica).



Slika 6: Komunalna infrastruktura na območju posega, merilo 1:5.000 (Vir: Urbinfo /4/)

2.4.2.1 Vodovod

Tovarna asfalta je priključena na javno vodovodno omrežje preko zunanjega vodomernega jaška.

2.4.2.2 Kanalizacija

Pri tehnološkem procesu **ne nastajajo** industrijske odpadne vode. Komunalne odpadne vode iz spremljajočih objektov se odvajajo v kanalizacijo, ki je zaključena z čistilno napravo (CČN Ljubljana).

Padavinske odpadne vode iz streh objektov se odvaja v ponikalnice.

Padavinske odpadne vode iz povoznih površin se preko lovilnikov olj in usedalnikov odvajajo v javno javni meteorni kanal, ki se zaključi z izpustom v reko Savo.

Območje posega ima 4 prispevna območja, za katere so izvedeni 4 meteorni kanalizacijski kanali. Na kanalu M1 je izveden peskolov velikosti 2 m³, na preostalih kanalih so izvedeni lovilci olj.

Kanal »M1« poteka po severni strani poslovnega in industrijskega objekta, vzporedno z industrijskim tirom. Kanal odvodnjava strešini in asfaltno površino za objektoma, ki se **ne uporablja** za prevoze oz. promet tovarnimi vozili, zato se ne končuje z lovilnikom olj, temveč le z zgoraj omenjenim peskolovom.

Kanal »M2« poteka pred objektoma in odvodnjava dovozno poz in parkirišče vozil.

Kanal »M3« poteka po izvozni poti in pod parkirišči tovarnjakov.

Kanal »M4« poteka pod pločnikom vzdolž izvozne ceste.

Vsi obstoječi lovilniki olj bodo zamenjani z lovilniki olj, ki ustrezajo standardu SIST EN 858-2.

2.4.2.3 Električno omrežje

Tovarna asfalta se napaja iz obstoječe transformatorske postaje TP2024 – Tovarna asfalta Črnuče.

2.4.2.4 Oskrba z zemeljskim plinom

Tovarna asfalta je priključena na plinovodno omrežje upravljavca Plinovodi d.o.o. preko obstoječe reducirne postaje (MRP SCT).

2.4.3 Zunanja razsvetljava

Na lokaciji nameravanega posega je v obstoječem stanju 26 svetilk (100 W) s skupno močjo 2.600 W.

2.4.4 Zunanja ureditev

Vse zunanje površine so utrjene, vodotesne z dvignjenim robnikom. Vse cisterne z bitumnom so ustrezno zavarovane pred izlitjem. Lovilne betonske posode so oljetesne. Volumen prestreznih posod je enak volumnu cistern.

2.4.5 Prometna ureditev in dostopi

Prometna ureditev je obstoječa: dovoz do nove tovarne asfalta bo po obstoječi cesti namenjeni za tovarno asfalta.

2.4.6 Ogrevanje, hlajenje in prezračevanje

Ogrevanje, hlajenje in prezračevanje je izvedeno lokalno. Objekt, v katerem se izvajajo procesi je zaprt, zaradi preprečevanja nenadzorovanega uhajanje prahu v atmosfero. Prostori, v katerih se izvajajo procesi proizvodnje asfaltnih zmesi, niso ogrevani ali hlajeni.

V pisarniških prostorih (in komandnem prostoru), je v kurilni sezoni zagotovljeno ogrevanje z dvema plinskima kondenzacijskima grelnikoma na zemeljski plin ter panelnimi radiatorji, montiranimi pod okni. V prehodnem obdobju je ogrevanje (in hlajenje v poletnem času) zagotovljeno tudi z multi split sistemom. Zunanja enota je nameščena pod napuščem, odvod kondenzata pa je izveden v meteorno kanalizacijo. Notranje enote so nameščene nad vrati posameznih prostorov. Odvodi kondenzata notranjih enot so izvedeni v tlaku in stenah do obstoječega jaška meteorne vode. Prezračevanje je urejeno naravno z odpiranjem oken.



Slika 7: Ogrevanje in hlajenje objekta

2.4.7 Varstvo pred požarom

Nosilec posega zagotavlja vse predpisane ukrepe za varstvo pred požarom in ima izdelano Oceno požarne ogroženosti, KOMPLAST d.o.o., 10.7.2020 ter Požarni red, KOMPLAST d.o.o., 10.7.2020.

Število uporabnikov v omenjenem objektu je do 30 oseb. V obravnavanem objektu so nameščeni gasilniki na prah in CO₂. Zidnih hidrantov ni v objektu. Ob objektu je dovolj ustrezno utrjenih površin za namestitve in razvitje vseh vrst naprav ter sredstev za gašenje tovrstnih objektov. V bližini objekta se nahaja zunanje hidrantno omrežje. Zbirno mesto se nahaja pred objektom na parkirišču. Za hitrejšo evakuacijo je nameščena varnostna razsvetljava, naprave za javljanje požara in primerna označitev evakuacijskih poti.

Skupna ocena požarne ogroženosti:

		OCENA POŽARNE OGROŽENOSTI PREMOŽENJA (NARAVNO OKOLJE, INDUSTRIJA, PROMET)					
		1	2	3	4	5	6
OCENA POŽARNE OGROŽENOSTI OSEB (BIVALNO OKOLJE, NEVARNE SNovi)	1	1	2	2	3	4	4
	2	2	2	3	3	4	4
	3	2	3	3	4	4	5
	4	3	3	4	4	5	5
	5	4	4	4	5	5	6
	6	4	4	5	5	6	6
		SKUPNA OCENA POŽARNE OGROŽENOSTI					

STOPNJE POŽARNE OGROŽENOSTI	
Stopnje	Opis
1	Zelo majhna požarna ogroženost
2	Majhna požarna ogroženost
3	Srednja požarna ogroženost
4	Srednja do povečana požarna ogroženost
5	Velika požarna ogroženost
6	Zelo velika požarna ogroženost

Na osnovi dobljene ocene požarne ogroženosti spada obravnavani objekt v 3. stopnjo požarne ogroženosti – srednja požarna ogroženost.

Objekt ima srednjo do povečano požarna ogroženost na osnovi zadostnih količin vode (zunanji hidranti). Možnost prenosa ognja iz prostorov na druge prostore objekta je ob ustrezni intervenciji gasilcev minimalna. Glede na število ljudi in možnosti panike v času požara ali druge nesreče so v objektu jasno označene evakuacijske poti. Nevarnosti za razširitev požara iz obravnavanega objekta na sosednji objekt je ob hitri intervenciji zelo majhna.

Na osnovi Ocene požarne ogroženosti je izdelan Požarni red s pripadajočimi prilogami, evakuacijski načrt in požarni načrt.

Požarni red velja in se uporablja v vseh prostorih TAČ Tovarna asfalta Črnuče d.o.o., ki se nahajajo na naslovu Brnčičeva ulica 17c, 1231 Ljubljana - Črnuče. Ureja celoten sistem varstva pred požarom v družbi TAČ Tovarna asfalta Črnuče d.o.o., in določa:

- organizacijo varstva pred požarom,
- naloge in odgovornosti zaposlenih, obiskovalcev, strank in ostalih,
- načrtovanje ukrepov varstva pred požarom,
- izvajanje ukrepov varstva pred požarom,
- navodila za ravnanje v primeru požara,
- načine in vrste usposabljanja zaposlenih.

Za izvajanje ukrepov varstva pred požarom skrbi direktor in vsi zaposleni delavci v skladu z določili Požarnega reda, predpisi s tega področja in obveznostmi, ki jih imajo v skladu s pogodbo o zaposlitvi. Usposobljene so osebe za gašenje začetnih požarov ter požarna straža.

Hodniki so označeni z nalepkami ali tablami, ki označujejo izhod v sili oziroma smer umika iz stavbe v primeru požara. V njih ni ovir, ki bi lahko zožile evakuacijsko pot.

Vsi izhodi in zasilni izhodi so primerno označeni ter v vsaki neugodni situaciji prehodni. Vsa gasilna sredstva so na vidnih mestih, pravilno označena in lahko dostopna.

Intervencijske (dostopne) poti in površine za gasilsko intervencijo (postavitvene cone za gasilce) ob objektu so ustrezno označene, vedno proste in urejene po predpisih. Parkiranje na teh površinah ni dovoljeno.

Obravnavani prostori so opremljeni z ročnimi gasilnimi aparati. Število gasilnikov v obravnavanih prostorih je skladno s Pravilnikom o izbiri in namestitvi gasilnih aparatov (Ur. l. RS št. 67/2005). Gasilniki so nameščeni tako, da je glava ročnega gasilnika z mehanizmom za aktiviranje na višini od 80 do 120 cm od tal, dostopi do gasilnikov so široki najmanj 0,70 m in vedno prosti. Označeni so v skladu s standardom SIST 1013. Gasilniki so vzdrževani v skladu z navodili proizvajalca, redno kontrolirani in vedno v brezhibnem stanju. Vzdrževanje gasilnikov opravlja 1 x letno pooblaščen serviser.

Za potrebe gašenja je na voljo tudi javno komunalno omrežje. Hidrantno omrežje je zgrajeno in razvejano s takšno zmogljivostjo in dimenzijami, da omogoča učinkovito gašenje požarov v vseh prostorih. Preizkus in meritve hidrantnega omrežja opravlja pooblaščen gasilski servis v skladu s predpisi enkrat letno. Hidranti so vedno dostopni.

V objektu je vgrajena varnostna razsvetljava, ki se v skladu s Pravilnikom o nadzoru vgrajenih sistemov aktivne požarne zaščite (Uradni list RS, št. 53/19) periodično preizkuša in pridobiva potrdilo o brezhibnem delovanju, ki ga izda pooblaščen institucija. Rok veljavnosti potrdila je 3 leta. Sisteme aktivne požarne zaščite vzdržuje ter pregleduje pooblaščen družba skladno z navodili proizvajalca ter skladno z zakonskimi določili.

V objektu je vgrajen tudi sistem aktivne požarne zaščite, ki se je v skladu s Pravilnikom o nadzoru vgrajenih sistemov aktivne požarne zaščite (Uradni list RS, št. 53/19) periodično preizkuša in pridobiva potrdilo o brezhibnem delovanju, ki ga izda pooblaščen institucija.

Strelovodne instalacije so izvedene skladno z veljavnimi predpisi in standardi. Izvedene so tako, da ne predstavljajo nevarnosti za požar. Strelovodne napeljave, ozemljitve in

galvanske povezave se redno vzdržujejo, opravljajo se tudi periodični pregledi in preizkusi po udaru strele, po vsaki predelavi ali popravilu oziroma periodično vsake štiri leta!

Znaki za opozorila, nevarnosti ali prepovedi so jasno vidni, nezakriti ter redno vzdrževani. Obledede, poškodovane ali nejasne oznake zamenjamo z novimi.

Zbirno mesto je v načrtu evakuacije in na prostem označeno z ustrezno oznako za zbirno mesto.

V obravnavanih prostorih so na vidnih mestih nameščeni načrti evakuacije z grafičnim prikazom situacije objekta in delov objekta s podatki, ki prikazujejo možnost urejenega gibanja oseb na varno mesto ob požaru ali drugi nevarnosti.

Opis ukrepov za primer nastanka požara:

Kdor opazi, da grozi neposredna nevarnost požara ali eksplozije, mora nevarnost odstraniti, če to lahko stori brez nevarnosti zase in za druge. O dogodku mora obvestiti odgovorne osebe.

Naloge zaposlenih v primeru požara so:

- če opazi požar, mora takoj obvestiti ostale zaposlene oziroma odgovorne osebe,
- začetni požar poskuša pogasiti po svojim močeh, če to lahko stori brez nevarnosti zase in za druge,
- če začetnega požara ni moč pogasiti, mora takoj obvestiti najbližjo gasilsko enoto, center za obveščanje ali policijsko postajo.

Pomembne telefonske številke za obveščanje so:

- Center za obveščanje (gasilci, reševalci): 112
- Policijska postaja: 113
- Javljanje požara mora biti razločno, razumljivo in mora vsebovati naslednje točne podatke:
- kje gori (točni podatki o lokaciji objekta v katerem je nastal požar)
- kaj gori (podatki o objektu, ali so prisotne nevarne snovi, ki gorijo)
- obseg požara
- ali so na kraju požara ogrožena človeška življenja
- podatki o prijavitelju požara (ime in priimek)

Prostor, ki ga je zajel požar je potrebno zapreti, da se čim bolj prepreči izhod dima na evakuacijske poti. Ob evakuaciji je potrebno izključiti elektriko v ogroženem požarnem sektorju (stori odgovorna oseba ali zaposleni, ki je najbližji glavnemu stikalu).

V primeru požara je potrebno poskrbeti za varen in organiziran umik ogroženih ljudi. Posebno so v nevarnosti ljudje, ki so najbolj oddaljeni od izhodov na prosto. V primeru da vozila zapirajo intervencijske poti za gasilska vozila, je potrebno poskrbeti za njihov takojšnji umik.

Zbirno mesto je določeno z ustreznim napisom oz. znakom na parkirišču nasproti objektov.

Ob požaru se ni dovoljeno zadrževati v neposredni bližini ogroženega objekta zaradi nevarnosti padcev predmetov in stekla ter morebiti parkiranih avtomobilov, ki bi lahko postali

eksplozivno telo, če jih zajame ogenj. Zadrževanje ob objektih tudi ni dovoljeno zaradi onemogočanja intervencije gasilcev.

Med in ob zaključku evakuacije je potrebno preveriti ali so vsi zaposleni in stranke zapustili ogrožene dele objekta, razen tistih, ki sodelujejo pri gašenju. Za kontrolo evakuacije gostov skrbijo zaposleni oziroma odgovorne osebe. Preverjanje evakuirancev se izvaja s preverjanjem števila oseb v objektu in dejansko evakuiranih (velja za zaposlene) ter fizičnim preverjanjem prostorov – kontrola ogroženih delov objekta (velja za goste in stranke).

2.4.8 Izvajanje gradbenih del

Za obstoječi poseg ne bo gradbenih del. Vsi objekti in potrebna infrastruktura so že zgrajeni in so v funkciji.

2.5 DRUGE AKTIVNOSTI KOT POSLEDICA POSEGA

Za obstoječi poseg **ni potrebna** odstranitev ali gradnja objektov, vključno z gradnjo nove gospodarske javne infrastrukture ali interne infrastrukture na območju posega.

2.6 OBSTOJEČI POSEGI NA OBMOČJU IN POVEZAVE Z OBRAVNAVANIM POSEGOM

V sklopu Tovarne asfalta Črnuče se nahaja še ena naprava za proizvodnjo asfaltnih zmesi s kapaciteto 150t/h. Ta naprava **ne obratuje** že več kot 10 let in ni predmet tega postopka. Za to napravo je bilo v letu 2007 izvedena presoja vplivov na okolje in izdano okoljevarstveno soglasje (št. 35402-3/2007-10 z dne 14.05.2007).

V neposredni bližini se nahaja tudi Betonarna Ljubljana kapaciteto proizvodnje betona do 150 m³/h, ki je v lasti podjetja Teleg-m d.o.o., Cesta na Brod 2, Ljubljana Črnuče.

Z obstoječimi posegi in dejavnostmi na območju obravnavani poseg ni povezan. Vsa potrebna infrastruktura je že vzpostavljena in je v funkciji.

2.7 AKTIVNOSTI, POVEZANE Z OPUSTITVIJO / PRENEHANJEM POSEGA

Morebitna opustitev posega, to je prenehanje uporabe obstoječih objektov za načrtovane programe v domeni nosilca posega, ne pomeni nujno tudi odstranitve objektov, saj so predvideni objekti z dolgo življenjsko dobo oz. dolgotrajne ureditve. Objekte, ki so zgrajeni v okviru obravnavanega posega, bo mogoče uporabiti za isti ali drug namen drugega izvajalca enake ali podobne dejavnosti, z ustreznimi prilagoditvami, če bodo potrebne. Vzpostavitev prejšnjega stanja (stanje brez objekta) v primeru opustitve oz. prenehanja posega v nobenem primeru ni predvidena.

V primeru prenehanja oz. opustitve posega bodo z lokacije odstranjeni vsa oprema, skladiščene surovine in preostanki odpadkov, kar vključuje le kratkotrajno demontažo opreme in odvoz na drugo lokacijo, s tem pa bo na lokaciji posega vzpostavljeno prejšnje stanje oz. stanje brez posega.

2.8 LASTNOSTI POSEGA

2.8.1 Opis obstoječe naprave

Nosilec posega ima na lokaciji v Črnučah urejeno tovarno asfalta proizvajalca Ammann iz Langenthala v Švici z oznako T27100A - MTEB 300 U za pripravo različnih vrst asfalta s kapaciteto 300 ton/uro.



Slika 8: Obstoječi objekti nameravanega posega

Dejansko naprava obratuje (podatek za leto 2021) s kapaciteto **730 t/dan**. V letu 2021 je proizvodnja asfaltnih mešanic znašala 202.000 ton.

Posamezna sarža znaša maksimalno 5 t. Na uro je možno izdelati maksimalno 60 sarž s ciklusom 60 s. Sistem deluje ciklično v sedmih korakih in je v celoti računalniško krmiljen.

Priprava asfalta, potrebnega za izgradnjo cest in druge namene, poteka z mešanjem ustreznih frakcij suhih in segretyh naravnih ali umetnih mineralnih snovi različnih zrnatosti s bitumnom, ki je iz nafte pridobljena visoko viskozna mešanica različnih organskih snovi.

Mineralne snovi, ločene na frakcije glede na vrsto mineralnih snovi, velikost in obliko delcev so skladiščene v bližini asfaltne baze. Dozirne silose polnijo po potrebi. Doziranje mineralnih snovi se vrši glede na izbran recept, transport do mešalnega bobna pa poteka preko tekočih trakov. Vnos mineralnih snovi v sušilni boben poteka preko vnosnega tekočega traka.

V sušilnem bobnu poteka sušenje in gretje doziranih mineralnih snovi na procesno temperaturo za mešanje in nadaljnjo obdelavo. Sušenje in segrevanje poteka z vročimi izhodnimi plini gorilnika. V sušilnem bobnu tako nastajajo s prašnimi delci obremenjeni izhodni plini, ki se preko črpalnega sistema črpajo iz sušilnega bobna. Izhodni dimni plini se prečistijo ob prehodu skozi filter, nato pa se vodijo preko dimnika v okolje. Vroče mineralne snovi pa prehajajo iz sušilnega bobna v vroč lift in v mešalni stolp.

V mešalnem stolpu se mineralne snovi ponovno presejejo preko sit in polnijo v vroče silose. Doziranje posameznih frakcij v mešalnik poteka na osnovi tehtanja. Tuje polnilo ("FILER") se polni v silose pod pritiskom in se po potrebi vodi preko transportnih poti do tehtnice polnila. Vezni material (običajno bitumen) je shranjen pri predelovalni temperaturi v rezervoarjih, ki so greti s termičnim oljem. Količina zelenega veznega materiala se tehta, nato se preko črpalk brizga v mešalnik.

Segrevanje cistern za bitumen, cevnih povezav in delov mešalne naprave poteka s pomočjo termičnega olja, ki se segreva s kurilno napravo. Pri tem se nastajajoči izhodni plini vodijo preko dimnika v okolje.

Podrobnejši opis posameznih sklopov podajamo v nadaljevanju:

1. Pred doziranje

Pred doziranje je sestavljeno iz 30 dozatorjev, ki so vgrajeni pod silosi in preko sistema transportnih trakov omogočajo dobavo agregatov (apnenec, silikat) do sušilnega bobna.

2. Sušenje

Sušenje agregatov se odvija v sušilnem bobnu. Sušilnik deluje na principu protitočnega bobna, ki ima naklon 4° proti izstopu, kar zagotavlja optimalno pretočno hitrost minerala skozi boben. V notranjosti bobna so nameščene lopatice, ki s svojo obliko omogočajo, da se z enakomerno zaveso toplota gorilnika optimalno prenaša na mineral. Lopatice v območju plamena pa preprečujejo, da bi mineral v središču bobna oviral dogorevanje plamena. Na izstopu iz sušilnega bobna gre mineral na vroči elevator, ki opravi transport do sita, kjer se opravi sejanje agregata.

3. Odpraševanje

Namen odpraševanja je večplasten. Izpušni plini sušilnega bobna se preko cevovodov vodijo do filtra, kjer se izločijo plini in usedajo prašni delci. Plini se odvedejo skozi kaminsko cev, medtem ko se prašni delci vračajo v mešalni proces. Podtlak v plinskem krogotoku preprečuje nenadzorovano uhajanje prahu v atmosfero.

4. Mešalni stolp

V mešalnem stolpu se izvaja sejanje agregata na sitih in priprava za mešanje. Preko sistema tehtnic za tehtanje agregata, bitumna in kamene moke, ki so računalniško vodene ter izbijo receptur pa že proizvajamo asfaltne mešanice, ki jih potem nalagamo na tovorna vozila.

5. Prekladalni silosi

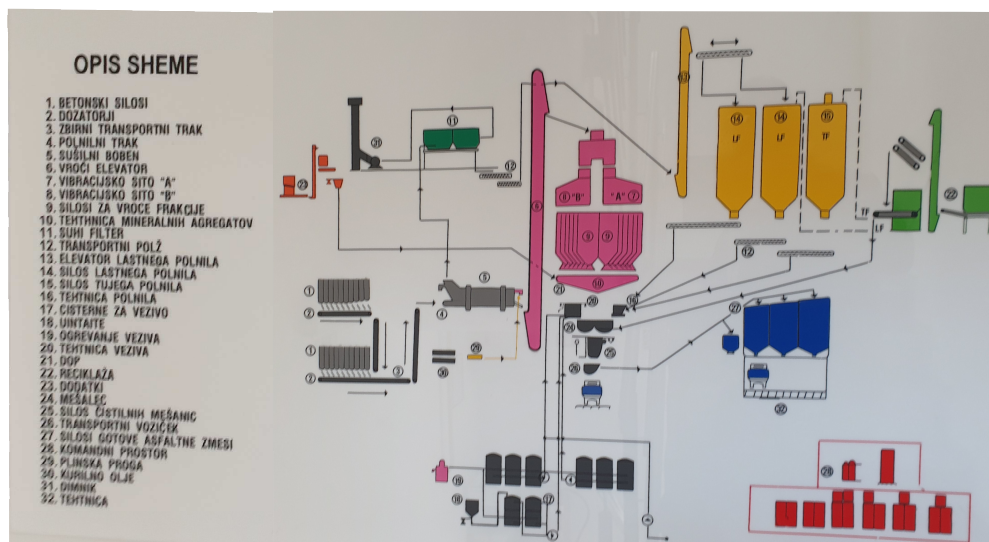
Prekladalni silos je namenjen za shranjevanje asfaltne mešanice po zaključenem ciklusu mešanja, kjer se skladišči in kasneje naloži na tovorna vozila.

6. Oskrba s polnili

Sistem za oskrbo s polnilom je namenjen skladiščenju lastnega in tujega polnila v silosih. V sušilnem in odpraševalnem procesu pridobljeno lastno polnilo se hrani v ločenem silosu. V odvisnosti od recepture se komponente polnila preko transportnega sistema dovajajo v tehcnico za polnilo, stehatajo in dodajo za polnilo.

7. Cisterne bitumna

Bitumen se skladišči v osmih cisternah volumna 60 m³, kjer se ga vzdržuje na delovni temperaturi. V cisternah so vgrajeni grelni registri, ki so ogrevani s termalnim oljem. Temperatura bitumna se regulira s termometri za posamezno cisterno. Točenje bitumna se izvaja na polnilni postaji za bitumen, kjer se iz avto cisterne bitumen pretoči v izbrano cisterno. Vsaka cisterna ima dvojno varovanje proti izlitju.



Slika 9: TAČ, Tovarna asfalta T 27100 A – MTEB 2/2 – 6/7 – 5 – 580, kapaciteta 300 t/h

2.8.2 Opis nameravane spremembe naprave

Za predvideno stanje, ki je predmet tega poročila, se velikost in značilnosti naprave, vključno s kapaciteto **ne spreminjajo** in ostajajo enaki kot v obstoječem stanju.

Iz navedenega sledi, da gradnja objekta in spremembe naprave **niso potrebne**, zato v predloženem poročilu ocenjujemo **zgolj vplive v času obratovanja ter opustitve posega in po njej**.

2.9 PROMETNE OBREMENITVE

2.9.1 Obratovanje

Prometna ureditev je obstoječa: dovoz do nove tovarne asfalta bo po obstoječi cesti namenjeni za tovarno asfalta.

Predvidena letna frekvenca prevozov v Tovarni asfalta Črnuče:

- 5.500 sedlastih vlačilcev vhodnih kamenih agregatov (vlačilec cca 30 ton tovora),
- 310 avtocistern vhodnega bitumna (avtocisterna cca 25 ton tovora)
- 200 avtocistern vhodne kamene moke (avtocisterna cca 26 ton)
- 9.000 kamionov s proizvedeno asfaltno zmesjo (različne teže)

V letnem povprečju je to do maksimalno 65 tovornih vozil dnevno.

2.9.2 Opustitev posega in po njej

Prometne obremenitve javnih cest zaradi odvoza opreme in morebitnih preostankov odpadkov z lokacije v primeru opustitve posega in demontaže opreme so ocenjene na do 5 tovorni vozili na dan v trajanju največ 30 dni.

2.10 OKOLJSKE ZNAČILNOSTI POSEGA

2.10.1 Raba / poraba naravnih virov

Po definiciji ZVO-2 je naravni vir del okolja, kadar je predmet gospodarske rabe. Deli okolja so tla, mineralne surovine, voda, zrak in živalske ter rastlinske vrste, vključno z njihovim genskim materialom.

2.10.1.1 Obratovanje

V času obratovanja, bo raba/poraba naravnih virov omejena na:

- vodo iz vodovodnega omrežja, ki bo v času obratovanja enaka kot v obstoječem stanju. Za proizvodni proces voda ni potrebna. Za sanitarne potrebe, čiščenje in kuhanje se letno porabi približno 3.000 m³ vode.
- zemeljski plin, ki bo v času obratovanja enaka kot v obstoječem stanju. Zemeljski plin se uporablja v procesu izdelave asfalta, za ogrevanje pisarniških prostorov in kuhanje v kuhinji.
- zmesi kamnitih zrn, ki bo v času obratovanja enaka kot v obstoječem stanju. Kamnita zrna se uporabljajo v procesu izdelave asfalta.
- Bitumen, ki bo v času obratovanja enaka kot v obstoječem stanju. Bitumen je zmes naravnih ali industrijsko pridobljenih ogljikovodikovih spojin. Nastane iz nafte naravno ali umetno pri postopku destilacije. Bitumen je osnova asfalta.

V letu 2021 je bilo pri proizvodnji 202.029 ton asfaltnih zmesi porabljeno 181.803 t zmesi kamnitih zrn ter 9.660 t bitumenskih veziv.

2.10.1.2 Opustitev posega in po njej

Rabe oz. porabe naravnih virov v času opustitve posega in po njej se ne predvideva, razen manjših količin vode za čiščenje v času opustitve posega.

2.10.2 Stranski proizvodi in ravnanje z njimi

Stranski proizvodi pri obravnavanju posega ne bodo nastajali.

2.10.3 Vrste in količine odpadkov ter ravnanje z njimi

Na lokaciji posega obratuje Tovarna asfalta Črnuče, ki ima ustrezno urejeno ločeno zbiranje odpadkov. Območje posega v obstoječem stanju ni obremenjeno z odpadki.



Slika 10: Zbiralnica ločeno zbranih odpadkov

2.10.3.1 Obratovanje

V času obratovanja bo nastajala enaka količina odpadkov, kot v obstoječem stanju. Odpadki se zbirajo ločeno in oddajajo pooblaščenim zbiralcem in predelovalcem odpadkov. Komunalne odpadke prepuščamo izvajalcu javne službe VO KA Snaga Ljubljana.

Oddani odpadki so evidentirani z evidenčnimi listi, ki jih potrdijo pooblašчени prevzemniki.

2.10.3.2 Opustitev posega in po njej

V času morebitne opustitve posega in po njej se pomembnejših količin odpadkov, ki bi nastali zaradi opustitve posega oz. prenehanja uporabe objektov, ne predvideva. Pri tem ni upoštevana odstranitev objektov (glej poglavje 10.1.3 - Opozorila). Odpadke bi lahko predstavljala morebitna iztrošena oprema ipd., česar pa v tej fazi ni mogoče podrobneje opredeliti. Vsi odpadki, ki bi nastali v času opustitve posega, bodo oddani ustreznim pooblaščenim zbiralcem in predelovalcem odpadkov, v skladu s predpisi, ki urejajo odpadke.

2.10.4 Emisije onesnaževal v tla in vode

2.10.4.1 Obratovanje

Emisij onesnaževal v tla in vode v času obratovanja ne bo. Površinskih vodotokov na lokaciji posega ni. Vse zunanje površine so utrjene, asfaltirane in imajo ustrezno odvajanje padavinskih vod preko padavinske kanalizacije, revizijskih jaškov in lovilnikov olj. Pri tehnološkem procesu **ne nastajajo** industrijske odpadne vode. Padavinske odpadne vode iz povoznih površin se preko lovilnikov olj in usedalnikov odvajajo v javno javni meteorni kanal, ki se zaključi z izpustom v reko Savo. Komunalne odpadne vode iz spremljajočih objektov se odvajajo v kanalizacijo, ki je zaključena s čistilno napravo (CČN Ljubljana). Padavinske odpadne vode iz streh objektov se odvaja v ponikalnice.

2.10.4.2 Opustitev posega in po njej

Emisij onesnaževal v tla in vode v času opustitve posega in po njej ne bo. Odstranitev objektov ni predvidena, zato v poročilu ni obravnavana (glej poglavje 10.1.3- Opozorila).

2.10.5 Emisije onesnaževal v zrak

2.10.5.1 Obratovanje

Na lokaciji v Črnučah je obstoječa tovarna asfalta proizvajalca Ammann iz Lagenthala v Švici z oznako T27100A – MTEB 300 U za pripravo različnih vrst asfalta z maksimalno kapaciteto 300 ton/uro.

V tovarni asfalta so locirani objekti, ki predstavljajo vir emisije prahu in dimnih plinov.

Tovarna Asfalta Črnuče nima načrtovanih sprememb v napravah in spremembe proizvodne kapacitete posameznih naprav.

Priprava asfalta, potrebnega za izgradnjo cest in druge namene, poteka z mešanjem ustreznih frakcij suhih in segrety naravnih ali umetnih mineralnih snovi različnih zmatosti s bitumnom, ki je iz nafte pridobljena visoko viskozna mešanica različnih organskih snovi.

Mineralne snovi, ločene na frakcije glede na vrsto mineralnih snovi, velikost in obliko delcev so skladiščene v bližini asfaltne baze. Dozirne silose polnijo po potrebi. Doziranje mineralnih snovi se vrši glede na izbran recept, transport do mešalnega bobna pa poteka preko tekočih trakov. Vnos mineralnih snovi v sušilni boben poteka preko vnosnega tekočega traka.

V sušilnem bobnu poteka sušenje in gretje doziranih mineralnih snovi na procesno temperaturo za mešanje in nadaljnjo obdelavo. Sušenje in segrevanje poteka z vročimi izhodnimi plini gorilnika. V sušilnem bobnu tako nastajajo s prašnimi delci obremenjeni izhodni plini, ki se preko črpalnega sistema črpajo iz sušilnega bobna. Izhodni dimni plini se prečistijo ob prehodu skozi filter, nato pa se vodijo preko dimnika v okolje. Vroče mineralne snovi pa prehajajo iz sušilnega bobna v vroč lift in v mešalni stolp.

V mešalnem stolpu se mineralne snovi ponovno presejejo preko sit in polnijo v vroče silose. Doziranje posameznih frakcij v mešalnik poteka na osnovi tehtanja. Tuje polnilo ("FILER") se polni v silose pod pritiskom in se po potrebi vodi preko transportnih poti do tehtnice polnila. Vezni material (običajno bitumen) je shranjen pri predelovalni temperaturi v rezervoarjih, ki so greti s termičnim oljem. Količina želenega veznega materiala se tehta, nato se preko črpalk brizga v mešalnik.

Segrevanje cistern za bitumen, cevnyh povezav in delov mešalne naprave poteka s pomočjo termičnega olja, ki se segreva s kurilno napravo. Pri tem se nastajajoči izhodni plini vodijo preko dimnika v okolje.

Na lokaciji so naslednji nepremični viri emisij snovi v zrak:

- Izpust sušilnega bobna asfaltne baze – Z1
- Izpust kurilne naprave za gretje bitumna – Z2

Spremembe na napravah niso predvidene, zato ne bo sprememb v količini in kakovosti emisij snovi v zrak in ostajajo na ravni obstoječega stanja.

Dostop do obrata je po Brnčičevi ulici (lokalna cesta), ki se ca. 670 m zahodno priključuje na Štajersko cesto (glavna cesta 2. reda). Ta se navezuje na ljubljansko obvoznico (hitra cesta H3), predstavlja pa tudi severno mestno vpadnico.

Ker se zmogljivost proizvodnje ne povečuje, pomeni, da se materialni tok ne spreminja, zato ocenjujemo, da bodo prometne obremenitve enake obstoječim.

2.10.5.2 Emisije onesnaževal v zrak iz prometa

Lokacija posega se prometno navezuje na Brnčičevo ulico (lokalna cesta), ki se ca. 670 m zahodno priključuje na Štajersko cesto (glavna cesta 2. reda). Brnčičeva ulica je tako obremenjena z lokalnim prometom za potrebe gospodarske cone. Štajerska cesta se ca. 1,9 km južno navezuje na severno ljubljansko obvoznico (hitra cesta H3), predstavlja pa tudi severno mestno vpadnico oz. povezavo med Ljubljano in naselji, ki ležijo severno in severovzhodno (Trzin, Domžale, Mengeš, Kamnik), zato je prometno precej obremenjena.

Tabela 1: Prometne obremenitve Štajerske ceste na odseku LJ (Črnuče - Brnčičeva) v letu 2021 (vir: /5/)

Cesta G2 104, odsek 0087 LJ (Črnuče - Brnčičeva), števno mesto 172 (S Vpadnica)									
Leto	Vsa vozila (PLDP)*	Motorji	Osebna vozila	Avtobusi	Lahka tov. voz. < 3,5 t	Srednja tov. voz. 3,5-7 t	Težka tov. voz. > 7 t	Tov. voz. s priklop.	Vlačilci
2021	30.852	141	26.643	52	2.772	350	267	97	530

* PLDP = povprečni letni dnevni promet

Javno dostopnih podatkov o številu prometa na Brnčičevi ulici ni.

Iz navedenega sledi, da je na omenjenem odseku dnevno 30.852 vozil in od tega 1.296 tovornih vozil dnevno. Pri obratovanju tovarne asfalta je dnevno v letnem povprečju do 65 tovornih vozil, kar je 0,2% od celotnega prometa in 5 % od celotnega tovornega prometa (vozila nad 3,5 t) po predmetnem odseku ceste. Na podlagi navedenega zaključimo, da je prispevek emisij iz prometa povezan z obratovanjem tovarne asfalta Črnuče, napram obstoječem stanju zanemarljiv.

2.10.5.3 Emisije onesnaževal v zrak zaradi smradu

Tovarna asfalta Črnuče je vir smradu, predvsem zaradi raztovarjanja bitumna in pri nakladanju asfaltne zmesi na tovorna vozila. Raven zaznavanja smradu je zelo odvisna od atmosferskih pogojev (zračni tlak), zato prihaja do smradu samo občasno in še to v neposredni okolici naprave za pripravo asfaltnih zmesi.

Pretakanje bitumna iz avtocisterne v rezervoarje se vrši preko črpalke. Izpodrinjene bitumenske pare se odvajajo v 200 l kovinski sod napolnjen z vodo, ki deluje kot filter in preprečuje uhajanje bitumenskih par v okolje. Gre za zaprt sistem in pri tem ne nastajajo odpadne vode.

2.10.5.4 Opustitev posega in po njej

Emisije onesnaževal v zrak v primeru opustitve posega bodo lahko le posledica prometa tovornih vozil za odvoz preostankov skladiščenega blaga, odpadkov in morebitne opreme z lokacije, s tem povezane prometne obremenitve pa bodo kratkotrajne (največ 30 dni). Odstranitev objektov ni predvidena, zato v poročilu ni obravnavana (glej poglavje 10.1.3 - Opozorila).

2.10.6 Emisije toplogrednih plinov

2.10.6.1 Obratovanje

Tovarna asfalta Črnuče je vir emisij toplogrednih plinov. Na podlagi Uredbe o toplogrednih plinih, dejavnostih in napravah, za katere je treba pridobiti dovoljenje za izpuščanje toplogrednih plinov oziroma izvajati monitoring emisij toplogrednih plinov, gre glede na prilogo 1 za izgorevanje goriv v napravah s skupno nazivno vhodno toploto nad 20 MW (razen v napravah za sežiganje nevarnih in komunalnih odpadkov).

Upravljevec naprave je za leto 2021 izdelal izračun ekvivalenta CO₂, ki nastane pri obratovanju naprave. Iz izračuna sledi, da je celotna emisija pri obratovanju naprave 2.516 ton ekvivalenta CO₂. Glede na celotne izpuste ekvivalenta CO₂ v Sloveniji v letu 2020 (12.866,23 v 1000 t CO₂ ekvivalenta), gre za zanemarljive količine.

2.10.6.2 Opustitev posega in po njej

Emisij toplogrednih plinov v primeru opustitve posega ne bo, saj vir ne bo več obratoval in ne bo več s posegom povezane proizvodnje in tovarnega prometa.

2.10.7 Emisije hrupa

2.10.7.1 Obratovanje

Tovarna asfalta Črnuče je vir emisij hrupa v okolje, na podlagi Pravilnika o prvem ocenjevanju in obratovalnem monitoringu za vire hrupa ter o pogojih za njegovo izvajanje (Uradni list RS, št. 105/08, 44/22-ZVO-2) se izvaja obratovalni monitoring hrupa.

V TAČ priprava asfalta, potrebnega za izgradnjo cest in druge namene, poteka z mešanjem ustreznih frakcij suhih in segretyh naravnih ali umetnih mineralnih snovi različnih zrnatosti s bitumnom, ki je iz nafte pridobljena visoko viskozna mešanica različnih organskih snovi. Naprava obratuje od meseca marca do meseca decembra, 6 dni v tednu (ponedeljek - sobota). Delovni čas je od 7h do 16h, v izjemnih primerih do 18 ure, pri čemer naprava za pripravo asfaltnih zmesi obratuje največ do 5 ur dnevno. Glavni viri hrupa na območju Tovarne asfalta Črnuče so ventilator bobna za sušenje, sušilni boben, mešalec, evulator ter dimnik z izpuhom na višini 31 m od tal.

2.10.7.2 Opustitev posega in po njej

Emisij hrupa v primeru opustitve posega ne bo, saj vir hrupa ne bo več obratoval in ne bo več s posegom povezanega tovornega prometa.. Odstranitev objektov v poročilu ni predvidena, zato ni obravnavana (glej poglavje 10.1.3 - Opozorila).

2.10.8 Vibracije

Tovarna asfalta Črnuče je nepomemben vir širjenja vibracij, saj je vsa strojna oprema v objektu, ki bi lahko bila vir vibracij, nameščena tako, da je preprečeno širjenje vibracij znotraj objekta in izven njega. Manjši delež vibracij povzroča tovorni promet povezan z delovanjem tovarne asfalta (do 65 tovornih vozil dnevno). Dostopne ceste ne potekajo skozi naselja ali v bližini naselij. Najbližji stanovanjski objekti so oddaljeni najmanj 170 m od severne meja območja, zato vpliva vibracij iz navedenih virov na grajene objekte v naselju, ni.

2.10.8.1 Obratovanje

Vir vibracij v času obratovanja posega bo le tovorni promet na območju posega in na javnih cestah, drugih pomembnejših virov vibracij pa se ne pričakuje, saj v objektih ne bodo potekale dejavnosti, pri katerih bi lahko nastajale zaznavne vibracije.

2.10.8.2 Opustitev posega in po njej

Virov vibracij v primeru opustitve posega ne bo oz. bodo lahko le posledica prometa tovornih vozil za odvoz preostankov skladiščenega blaga, odpadkov in morebitne opreme z lokacije, s tem povezane prometne obremenitve pa bodo kratkotrajne in bistveno nižje kot v času obratovanja (glej poglavje 2.9.1). Odstranitev objektov v poročilu ni predvidena, zato ni obravnavana (glej poglavje 10.1.3 - Opozorila).

2.10.9 Elektromagnetno sevanje

Obravnavano zemljišče sodi v skladu z OPN MOL ID v enoto urejanja prostora EUP ČR-472, v kateri je določena podrobnejša namenska raba prostora za območje gospodarskih con – IG.

V skladu z Uredbo o elektromagnetnem sevanju v naravnem in življenjskem okolju (UL RS, št. 70/96, 41/04-ZVO-1 in 44/22 – ZVO-2), ki določa dve stopnji varstva pred sevanjem, glede na občutljivost območja naravnega ali življenjskega okolja, se območje uvršča v območje II. stopnje varstva pred sevanjem.

Mejne vrednosti veličin elektromagnetnega sevanja, po Uredbi o elektromagnetnem sevanju v naravnem in življenjskem okolju (UL RS, št. 70/96, 41/04-ZVO-1 in 44/22 – ZVO-2), so prikazane v naslednji tabeli.

Tabela 2: *Mejne vrednosti veličin elektromagnetnega sevanja za nizkofrekvenčne vire sevanja pri frekvenci 50 Hz*

Območje	Električna poljska jakost – E (kV/m)	Gostota magnetnega pretoka – B (μT)
I. stopnja VPS	0,5	10
II. stopnja VPS	10	100

2.10.9.1 **Obstoječe stanje**

V obstoječem stanju se Tovarna asfalta Črnuče napaja iz obstoječe transformatorske postaje moči 2x 630 kVA.

Glede na dosedanje meritve in izkušnje pri nizkofrekvenčnih virih EMS (Elektromagnetna sevanja; Vplivna območja, Forum EMS, 2008), kot so transformatorske postaje (TP), ustvarjajo TP za napajanje uporabnikov, ki običajno transformirajo višjo napetost v 0,4 kV in imajo nazivno moč od nekaj deset kVA do nekaj MVA, ne glede na namestitve, v svoji okolici razmeroma majhno električno polje, ki je podobno električnemu polju napajalnih kablov. Pri določanju vplivnega območja takšnega vira sevanja je zato pomembno magnetno polje oziroma gostota magnetnega pretoka. Na splošno so največje obremenitve v TP, ki presegajo tudi mejne vrednosti za II. območje varstva pred sevanjem (100 μT), omejene na območje okoli vodnikov, transformatorja in stikalnih omaric. Izračuni gostote magnetnega pretoka s pomočjo numeričnega modela v okolici takšnih TP za najneugodnejši primer, ko je TP obremenjena z nazivno obremenitvijo, kažejo, da mejne vrednosti za I. območje varstva pred sevanjem izven prostora TP niso presežene. Pri SN kablovodu do TP vrednosti magnetnega polja, pri najbolj neugodni razporeditvi vodnikov kablovoda - paralelna razporeditev, lahko presežejo mejne vrednosti za I. območje varstva pred sevanjem do oddaljenosti 1,3 m od kablovoda.

2.10.9.2 **Obratovanje**

Za predmetni poseg ostaja priključitev na obstoječo transformatorsko postajo. Novih virov elektromagnetnih sevanj ne bo.

2.10.9.3 **Opustitev posega in po njej**

Elektromagnetno sevanje v primeru opustitve posega, dokler bo transformatorska postaja ostajala v funkciji oz. dokler bo vključena v omrežje, ostaja nespremenjeno. Odstranitev transformatorske postaje moči 2x 630 kVA ni predvidena.

2.10.10 **Emisije svetlobe**

Obstoječe omrežje javne razsvetljave je izvedeno po vseh obodnih cestah obravnavanega območja. Gre predvsem za razsvetljavo cest, javnih površin in objektov.

Na lokaciji je 26 svetilk s skupno močjo 2.600 W. Razsvetljava proizvodnega objekta se uporablja zunaj delovnega časa obratovanja, izključno za varovanje objekta. Tovarna asfalta obratuje zgolj v dnevnem času od 7h do 16h, običajno 5 ur dnevno.

2.10.10.1 Obratovanje

Obstoječa razsvetljava bo delovala skladno z določili 4. in 7. člena Uredbe o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja (UL RS, št. 81/07, 109/07, 62/10, 46/13).

2.10.10.2 Opustitev posega in po njej

V primeru opustitve posega vira emisije svetlobe ne bo več. Odstranitev objektov ni predvidena, zato v poročilu ni obravnavana (glej poglavje 10.1.3 - Opozorila).

2.10.11 Tveganja, povezana z varstvom pred okoljskimi in drugimi nesrečami

2.10.11.1 Obratovanje

Obravnavani poseg se v času obratovanja ne bo uvrstil med obrate večjega ali manjšega tveganja za okolje po Uredbi o preprečevanju večjih nesreč in zmanjševanju njihovih posledic (UL RS, št. 22/16 in 44/22 – ZVO-2) in ne bo vključeval dejavnosti iz Uredbe o vrsti dejavnosti in naprav, ki lahko povzročajo onesnaževanje okolja večjega obsega (UL RS, št. 57/15, 44/22-ZVO-2). Pri obravnavanem posegu se bodo v času obratovanja nevarne snovi v objektih uporabljale le v zvezi s strojno in elektroenergetsko opremo v običajnih količinah za tovrstne objekte (razna olja in maziva), ki je prisotna v vsakem večjem objektu.

Na osnovi Ocene požarne ogroženosti spada obravnavani objekt v 3. stopnjo požarne ogroženosti - srednja požarna ogroženost. Izdelan je Požarni red s pripadajočimi prilogami, evakuacijski načrt in požarni načrt.

Požarni red se uporablja v vseh prostorih TAČ Tovarna asfalta Črnuče d.o.o., ki se nahajajo na naslovu Brnčičeva ulica 17c, 1231 Ljubljana - Črnuče. Ureja celoten sistem varstva pred požarom v družbi TAČ Tovarna asfalta Črnuče d.o.o., in določa:

- organizacijo varstva pred požarom,
- naloge in odgovornosti zaposlenih, obiskovalcev, strank in ostalih,
- načrtovanje ukrepov varstva pred požarom,
- izvajanje ukrepov varstva pred požarom,
- navodila za ravnanje v primeru požara,
- načine in vrste usposabljanja zaposlenih.

Nosilec posega zagotavlja vse predpisane ukrepe za varstvo pred požarom.

2.10.11.2 Opustitev posega in po njej

V primeru opustitve posega bodo iz objektov odstranjene vse nevarne snovi in preostanki skladiščenih surovin (materialov) ter odpadkov. Po opustitvi posega in odstranitvi vse opreme ter preostankov odpadkov in nevarnih snovi z lokacije posega tveganja ne bo.

Odstranitev objektov ni predvidena, zato v poročilu ni obravnavana (glej poglavje 10.1.3 - Opozorila).

2.11 Predpisi s področja varstva okolja

Predpisi s področja varstva okolja in povezanih področij, ki jih je pri obravnavanem posegu potrebno upoštevati:

• Splošno

- Zakon o varstvu okolja /ZVO-2/ (UL RS, št. 44/22)
- Zakon o varstvu okolja /ZVO-1/ (UL RS, št. 41/04, 17/06 – ORZVO187, 20/06, 49/06 – ZMetD, 66/06 – odl. US, 33/07 – ZPNačrt, 57/08 – ZFO-1A, 70/08, 108/09, 108/09 – ZPNačrt-A, 48/12, 57/12, 92/13, 56/15, 102/15, 30/16, 61/17 – GZ, 21/18 – ZNOrg, 84/18 – ZIURKOE, 158/20 in 44/22 – ZVO-2)
- Uredba o posegih v okolje, za katere je treba izvesti presojo vplivov na okolje (UL RS, št. 51/14, 57/15, 26/17, 105/20, 44/22-ZVO-2)
- Uredba o vsebini poročila o vplivih nameravanega posega na okolje in načinu njegove priprave (UL RS, št. 36/09, 40/17, 44/22-ZVO-2)
- Zakon o varstvu pred naravnimi in drugimi nesrečami /ZVNDN/ (UL RS, št. 51/06-ZVNDN-UPB1, 97/10, 21/18-ZNOrg in 117/22)
- Zakon o varstvu pred požarom (ZVPoz) (UL RS, št. 71/93, 87/01, 105/06, 9/11, 83/12, 61/17 - GZ, 189/20 - ZFRO, 43/22)

• Tla

- Uredba o obremenjevanju tal z vnašanjem odpadkov (UL RS, št. 34/08, 61/11, 44/22-ZVO-2)
- Uredba o mejnih, opozorilnih in kritičnih imisijskih vrednostih nevarnih snovi v tleh (UL RS, št. 68/96, 41/04-ZVO-1, 44/22-ZVO-2)
- Uredba o merilih za ugotavljanje stopnje obremenjenosti okolja zaradi onesnaženosti tal z nevarnimi snovmi (UL RS, št. 7/19, 44/22-ZVO-2)
- Pravilnik o obratovalnem monitoringu stanja tal (UL RS, št. 66/17, 4/18, 44/22-ZVO-2)

• Vode

- Zakon o vodah /ZV-1/ (UL RS, št. 67/02, 110/02-ZGO-1, 2/04-ZZdrI-A, 41/04-ZVO-1, 57/08-ZV-1A, 57/12-ZV-1B, 100/13-ZV-1C, 40/14-ZV-1D, 56/15-ZV-1E, 65/20-ZV-1F)
- Uredba o vodovarstvenem območju za vodno telo vodonosnika Ljubljanskega polja (UL RS, št. 43/15, 181/21, 60/22)
- Uredba o emisiji snovi in toplote pri odvajanju odpadnih voda v vode in javno kanalizacijo (UL RS, št. 64/12, 64/14, 98/15, 44/22-ZVO-2 in 75/22)
- Uredba o emisiji snovi pri odvajanju odpadnih vod iz naprav za hlajenje ter naprav za proizvodnjo pare in vroče vode (UL RS, št. 28/00, 41/04-ZVO-1 in 44/22 – ZVO-2)
- Pravilnik o kriterijih za določitev vodovarstvenega območja (UL RS, št. 64/04, 5/06, 58/11, 15/16)
- Pravilnik o prvih meritvah in obratovalnem monitoringu odpadnih voda (UL RS, št. 94/14, 98/15 in 44/22 – ZVO-2)

• Zrak

- Uredba o kakovosti zunanjega zraka (UL RS, št. 9/11, 8/15, 66/18, 44/22-ZVO-2)
- Uredba o arzeniu, kadmiju, živem srebru, niklju in policikličnih aromatskih ogljikovodikih v zunanjem zraku (UL RS, št. 56/06, 44/22-ZVO-2)
- Uredba o nacionalnih zgornjih mejah emisij onesnaževal zunanjega zraka (UL RS, št. 48/18, 44/22-ZVO-2)
- Uredba o emisiji snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja (UL RS, št. 31/07, 70/08, 61/09, 50/13, 44/22-ZVO-2 in 48/22)

- Uredba o emisiji snovi v zrak iz naprav za pripravo asfaltnih zmesi, UL RS, št.34/07, 44/22)
- Uredba o pregledih, čiščenju in meritvah na malih kurilnih napravah (UL RS, št. 77/17)
- Pravilnik o ocenjevanju kakovosti zunanjega zraka (UL RS, št. 55/11, 6/15, 5/17, 44/22-ZVO-2)
- Pravilnik o prvih meritvah in obratovalnem monitoringu emisije snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja in o pogojih za njegovo izvajanje (UL RS, št. 105/08, 44/22-ZVO-2)
- Pravilnik o nalaganju in pritjevanju tovora v cestnem prometu (UL RS, št. 70/11)
- Odredba o razvrstitvi območij, aglomeracij in podobmočij glede na onesnaženost zunanjega zraka (UL RS, št. 38/17, 3/20, 152/20, 203/21, 44/22-ZVO-2)
- Odlok o določitvi podobmočij zaradi upravljanja s kakovostjo zunanjega zraka (UL RS, št. 67/18, 2/20, 160/20, 203/21)
- Operativni program varstva zunanjega zraka pred onesnaževanjem s PM10 (Vlada RS, št. 35405- 4/2009/9, november 2009)
- Odlok o prioritetni uporabi energentov za ogrevanje na območju Mestne občine Ljubljana (UL RS, št. 41/16)

• **Toplogredni plini**

- Uredba o uporabi fluoriranih toplogrednih plinov in ozonu škodljivih snoveh (UL RS, št. 60/16, 44/22-ZVO-2)
- Uredba (EU) št. 517/2014 Evropske parlamenta in Sveta z dne 16. aprila 2014 o fluoriranih toplogrednih plinih in razveljavitvi Uredbe (ES) št. 842/2006
- Energetski zakon (EZ-1) (UL RS, št. 17/14, 81/15, 43/19, 65/20, 158/20 - ZURE, 175/20 - ZIUOPDVE, 121/21 - ZSROVE, 172/21 - ZOEE, 204/21 – ZOP, 44/22 -ZOTDS)
- Uredba o vrstah naprav, dejavnostih in toplogrednih plinih (UL RS, št. 197/20, 44/22)
- Uredba o izvajanju Uredbe (ES) o določenih fluoriranih toplogrednih plinih (UL RS, št. 32/07)
- Uredba o izvajanju Uredbe (ES) o snoveh, ki tanjšajo ozonski plašč (UL RS, št. 57/11)

• **Hrup**

- Uredba o ocenjevanju in urejanju hrupa v okolju (UL RS, št. 121/04, 59/19, 44/22-ZVO-2 in 53/22)
- Uredba o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju (UL RS, št. 43/18, 59/19, 44/22-ZVO-2)
- Pravilnik o prvem ocenjevanju in obratovalnem monitoringu za vire hrupa ter o pogojih za njegovo izvajanje (UL RS, št. 105/08, 44/22-ZVO-2)
- Pravilnik o emisiji hrupa strojev, ki se uporabljajo na prostem (UL RS, št. 106/02, 50/05, 49/06, 17/11-ZTZPUS-1)

• **Elektromagnetno sevanje**

- Uredba o elektromagnetnem sevanju v naravnem in življenjskem okolju (UL RS, št. 70/96, 41/04-ZVO-1, 44/22-ZVO-2)
- Pravilnik o prvih meritvah in obratovalnem monitoringu za vire elektromagnetnega sevanja ter o pogojih za njegovo izvajanje (UL RS, št. 70/96, 41/04-ZVO-1, 17/11-ZTZPUS-1 in 44/22 – ZVO-2)

• **Odpadki**

- Uredba o odpadkih (UL RS, št. 37/15, 69/15, 129/20, 44/22-ZVO-2 in 77/22)

- Uredba o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih (UL RS, št. 34/08, 44/22-ZVO-2)
- Uredba o obremenjevanju tal z vnašanjem odpadkov (UL RS, št. 34/08, 61/11, 44/22-ZVO-2)
- Uredba o ravnanju z baterijami in akumulatorji ter odpadnimi baterijami in akumulatorji (UL RS, št. 3/10, 64/12, 93/12, 103/15, 84/18-ZIURKOE, 101/20 in 44/22-ZVO-2)
- Uredba o uporabi fluoriranih toplogrednih plinov in ozonu škodljivih snoveh (UL RS, št. 60/16, 44/22-ZVO-2)
- Uredba o odpadnih oljih (UL RS, št. 24/12, 44/22-ZVO-2)
- Uredba o embalaži in odpadni embalaži (UL RS, št. 54/21, 208/21, 44/22-ZVO-2 in 120/22)
- Uredba o odstranjevanju polikloriranih bifenilov in polikloriranih terfenilov (UL RS, št. 34/08, 09/09, 44/22-ZVO-2)
- Uredba o odpadni električni in elektronski opremi (UL RS, št. 55/15, 47/16, 72/18, 84/18-ZIURKOE, 108/20, 44/22-ZVO-2)
- Uredba o ravnanju z izrabljenimi gumami (UL RS, št. 63/09, 84/18-ZIURKOE, 44/22-ZVO-2)
- Sklep komisije z dne 18. decembra 2014 o spremembi Odločbe Komisije 2000/532/ES o seznamu odpadkov v skladu z Direktivo 2008/98/ES Evropskega parlamenta in Sveta (2014/955/EU) - veljavni seznam odpadkov
- Odlok o zbiranju komunalnih odpadkov v Mestni občini Ljubljana (UL RS, št. 73/20)

- **Svetlobno onesnaževanje**

- Uredba o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja (UL RS, št. 81/07, 109/07, 62/10, 46/13 in 44/22-ZVO-2)

- **Kulturna dediščina**

- Zakon o varstvu kulturne dediščine /ZVKD-1/ (UL RS, št. 16/08, 123/08-ZVKD-1A, 8/11, 30/11-Odl.US, 90/12-ZVKD-1B, 111/13-ZVKD-1C, 32/16-ZVKD-1D, 21/18-ZNOrg)

- **Narava**

- Zakon o ohranjanju narave /ZON/ (UL RS, št. 96/04-ZON-UPB2, 61/06-Zdru-1, 63/07-Odl.US, 117/07-Odl.US, 32/08-Odl.US, 8/10-ZSKZ-B, 46/14-ZON-C, 21/18-ZNOrg, 31/18, 82/20, 3/22-ZDeb in 105/22-ZZNŠPP)
- Pravilnik o presoji sprejemljivosti vplivov izvedbe planov in posegov v naravo na varovana območja (UL RS, št. 130/04, 53/06, 38/10, 3/11)

2.12 DOKUMENTI EU (BREF)

Obravnavani poseg (obstoječi in po spremembi) se ne uvršča med IED naprave oz. med naprave, ki lahko povzročajo onesnaževanje okolja večjega obsega po Uredbi o vrsti dejavnosti in naprav, ki povzročajo industrijske emisije (UL RS, št. 68/22). Referenčnih dokumentov (BREF), ki pri obravnavanem posegu opredeljujejo najboljše razpoložljive tehnike (NRT) in bi jih bilo pri obravnavanem posegu potrebno upoštevati, ni.

3. ALTERNATIVNE REŠITVE V ZVEZI S POSEGOM

Glede na to, da so vsi objekti in potrebna komunalna infrastruktura že zgrajeni in v funkciji, pomembnejše alternative v zvezi s posegom niso bile proučene. Lokacija posega je glede značilnosti okolja, v katerem se poseg izvaja, ustrezna tako glede občutljivosti okolja in

varovanja zdravja ljudi, kot tudi glede podrobne namenske rabe prostora in umeščenosti. Iz tega razloga se tudi ne načrtuje tehničnih in tehnoloških sprememb.

4. OPIS OBSTOJEČEGA STANJA OKOLJA

4.1 OSNOVNE ZNAČILNOSTI LOKACIJE POSEGA

4.1.1 Lega in geografske značilnosti območja

Lokacija posega se nahaja v Črnučah, na območju Ljubljanskega polja, v Mestni občini Ljubljana.

Ljubljansko polje predstavlja vzhodni del obsežne in gosto poseljene Ljubljanske kotline. Ljubljansko polje, ki se razteza od severozahoda proti jugovzhodu, je približno 20 km dolga in 6 km široka aluvialna ravnina, osamelca Šmarna gora in Rašica na severu pa povezuje zahodno Polhograjsko in vzhodno Posavsko hribovje, ki na jugu zaključuje kotlino Ljubljanskega polja. Območje sta reki Sava in Ljubljanica v preteklosti napolnili s svojimi nanosi in oblikovali sedanji relief.

Zemljišče je z vzhoda omejeno z obstoječo asfaltno bazo in betonarno, na severu z industrijskim železniškim tirom in kmetijskim zemljiščem za njo, na zahodu s cestno povezavo Črnuče – Ljubljana – Tomačevo (Štajerska cesta), na jugu pa s poslovnimi objekti.



Slika 11: Informativni prikaz lokacije nameravanega posega (Vir: ARSO /2/)

4.1.2 Meteorološke značilnosti območja, klimatski podatki

4.1.2.1 Obstoječe stanje

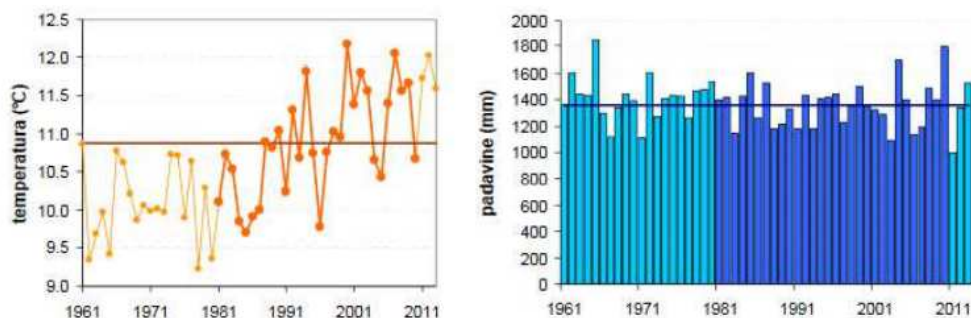
Ljubljana ima zmerno celinsko podnebje osrednje Slovenije s toplimi poletji in zmerno mrzlimi zimami ter s celinskim padavinskim režimom, za katerega je značilno, da največ padavin pade v poletnih mesecih in najmanj pozimi. Kot vpliv submediteranskega podnebja je opazen tudi sekundarni višek padavin v jeseni. Ljubljana leži v Ljubljanski kotlini, ki je pretežno ravna in je slabo prevetrena. V hladni polovici leta pogosto nastajajo plitvi temperaturni obrati, ki močno poslabšajo razmere glede širjenja onesnaženosti zraka. Gre za najgostejše poseljeno območje v Sloveniji, ki leži na stičišču pomembnih prometnic, okoli razširjenega središča pa je sklenjen obroč avtocest in hitrih cest. Zaradi temperaturne razlike med najvišjimi vrednostmi v centru mesta in v okolici govorimo v primeru Ljubljane o enoceličnem toplotnem otoku. Najtoplejši predel je ožje mestno središče, intenzivnost in struktura toplotnega otoka kažeta na jasno povezanost s strukturo pozidave in gostoto pozidanosti. Glede na klimatske pogoje za onesnaženost zraka v mestu ločimo ugodno toplo polovico leta, z dobro razvitim dolinskim vetrom in zadostnim vertikalnim mešanjem zraka, in neugodno zimsko polovico, ko prevladujejo šibki vetrovi in stabilno inverzijsko vreme, ki onemogoča razprševanje onesnaževal v zraku. Posebno vlogo pri izboljšanju kakovosti zraka v mestu ima centripetalni sistem lokalnih tokov proti središču mesta (dovod čistega, neobremenjenega zraka), vendar sta pomembnejša dotoka svežega zraka le dva (prvi po dolini Save in drugi z Barja), ki mesto prezračujeta in poleti tudi hladita.

Najbližja meteorološka postaja Ljubljana Bežigrad (meteorološka postaja 1. reda, nadmorska višina 299 m) je od obravnavane lokacije oddaljena ca. 4.580 m južno in je zaradi svoje posebne lege na dnu kotline in v središču mesta reprezentativna za mesto in bližnjo okolico. Izbrani klimatski podatki so prikazani v naslednji tabeli.

Tabela 3: Klimatski podatki (temperatura zraka, padavine) za meteorološko postajo Ljubljana Bežigrad za obdobje 1981-2010 (vir: ARSO /6/)

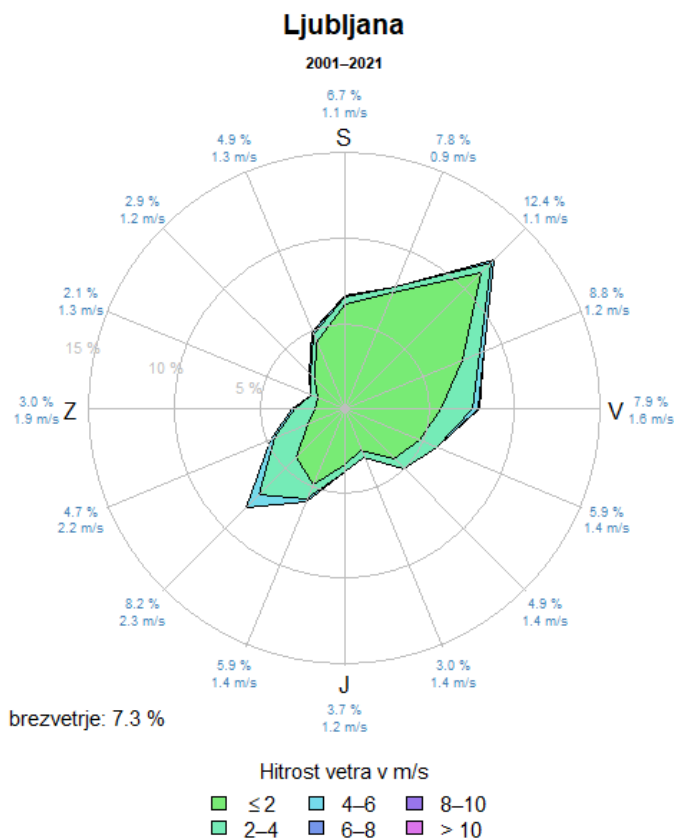
	JAN	FEB	MAR	APR	MAJ	JUN	JUL	AVG	SEP	OKT	NOV	DEC	LETO
Povpr. temperatura (°C)*	0,3	1,9	6,5	10,8	15,8	19,1	21,3	20,6	16,0	11,2	5,6	1,2	10,9
Povpr. najvišja dnevna temperatura (°C)*	3,4	6,4	11,4	16,1	21,4	24,6	27,3	26,7	21,6	15,9	8,8	3,8	15,6
Povpr. najnižja dnevna temperatura (°C)*	-2,5	-2,0	1,7	5,8	10,3	13,7	15,5	15,2	11,5	7,7	2,8	-1,1	6,6
Abs. najvišja temperatura (°C)	15,8	19,7	24,3	27,8	32,4	35,6	37,1	37,3	30,3	25,8	20,9	16,7	37,3
Abs. najnižja temperatura (°C)	-20,3	-18,0	-14,1	-3,2	0,2	3,8	7,4	5,8	3,1	-5,2	-14,5	-14,5	-20,3
Povpr. višina padavin (mm)*	69	70	88	99	109	144	115	137	147	147	129	107	1.362
Povpr. število dni z vsaj 1 mm padavin	8	7	8	10	10	11	9	9	9	10	10	9	110
Povpr. število dni z vsaj 10 mm padavin	2	2	3	3	3	5	4	4	4	5	5	4	44
Vsota dnevnih višin novega snega (cm)*	24	25	8	2	0	0	0	0	0	0	10	17	86

* homogenizirane vrednosti



Slika 12: Povprečna letna temperatura zraka in višina padavin v obdobju 1961–2011 na meteorološki postaji Ljubljana Bežigrad (vir: ARSO /6/)

Iz vetrne rože za Ljubljano (meteorološka postaja Ljubljana Bežigrad, višina meritev 22 m) v obdobju 2001 - 2021, prikazane na naslednji sliki, je razvidno, da prevladujejo šibki vetrovi in da so najpogostejši vetrovi iz severovzhodne in jugozahodne smeri. Številke po obodu kroga označujejo relativno frekvenco vetrov iz posameznih smeri in njihovo povprečno hitrost. Barve označujejo kumulativno relativno frekvenco vetrov v posameznem hitrostnem razredu. Višji hitrostni razredi so lahko tako redki, da na sliki niso opazni. Brezvetrje je definirano kot veter s hitrostjo manjšo ali enako 0,3 m/s.



Slika 13: Vetrna roža za Ljubljano za obdobje 2001–2021 (vir: ARSO /7/)

Iz podatkov ARSO o meritvah vetra na meteorološki postaji Ljubljana Bežigrad (višina meritev 22 m) v obdobju 2001–2021 je razvidno, da se brezvetrje najpogosteje pojavlja v poletnih in jesenskih mesecih (junij - oktober), hitrost vetra pa je v povprečju največja v popoldanskih urah (med 13. in 18. uro) v spomladanskem obdobju (april - junij) /7/.

Po podatkih ARSO /8/ so nekatere značilnosti podnebnih sprememb v preteklem obdobju naslednje:

- Povprečna temperatura zraka se je v obdobju 1961–2011 dvignila za 1,7°C. Trend naraščanja temperature zraka je nekoliko večji v vzhodni kot v zahodni polovici države. Najbolj so se ogrela poletja in pomladi, nekoliko manj zime. Jeseni se niso ogrele.
- Temperatura površinskih voda se je v obdobju 1953–2015 zviševala s trendom 0,2°C na desetletje, temperatura podzemnih voda v obdobju 1969–2015 pa s trendom 0,3°C na desetletje.
- Višina padavin se je v obdobju 1961–2011 na letni ravni zmanjšala za okoli 15% v zahodni polovici države, nekoliko manj (10%) v vzhodni polovici države, kjer spremembe niso statistično značilne. Najbolj se je višina padavin zmanjšala spomladi in poleti, a upad večinoma ni bil statistično značilen.
- Skupna višina snežne odeje se je v obdobju 1961–2011 zmanjšala za približno 55%. Višina novozapadlega snega se je zmanjšala za približno 40%.
- Izhlapevanje se je v obdobju 1971–2012 povečalo za okoli 20%, najbolj na račun povečanja spomladi in poleti.
- Srednji pretoki rek v Sloveniji se od šestdesetih let prejšnjega stoletja zmanjšujejo, največji upad srednjih pretokov je zaznan spomladi in poleti. Po drugi strani pa se je pogostost velikih pretokov ponekod v osrednjem in v vzhodnem delu države povečala.

4.1.2.2 Ocena podnebnih sprememb do konca 21. Stoletja

Scenariji bodočih podnebnih sprememb v Sloveniji oz. podnebne simulacije, ki jih je izdelal ARSO na podlagi rezultatov 6 regionalnih podnebnih modelov, ki so pokrivali Slovenijo /8//9/, ne veljajo za natančne napovedi stanja v prihodnosti, temveč opisujejo več možnih in verjetnih stanj podnebnega sistema v Sloveniji na podlagi globalnega družbeno-gospodarskega razvoja ter služijo kot ocena prihodnjih temperaturnih in padavinskih razmer.

Na splošno lahko verjetne posledice podnebnih sprememb v Sloveniji do konca 21. stoletja opredelimo kot:

- povečanje količine padavin v hladni in zmanjšanje v topli polovici leta, s tem pa po pričakovanju tudi daljša in izrazitejša obdobja poletne vročine in suše;
- povečanje pretokov rek pozimi in spomladi ter zmanjšanje poleti;
- sprememba vegetacije;
- dvig gladine morja;
- zmanjšanje snežne odeje;
- pogostejši in intenzivnejši ekstremni vremenski pojavi (npr. vročinski valovi, neurja s točo, orkanski veter) in vremensko pogojene naravne nesreče (zemeljski plazovi, poplave).

Ocena podnebnih sprememb v Sloveniji do konca 21. stoletja, prikazana v nadaljevanju, je povzeta po istoimenski publikaciji ARSO - dopolnjen povzetek iz decembra 2019 /9/. Ocena je izdelana za 3 scenarije izpustov toplogrednih plinov (TGP), ki temeljijo na človekovi dejavnosti ter z njo povezanimi izpusti CO₂, CH₄, N₂O in drugih onesnaževal zraka, vsak

izmed scenarijev pa je v osnovi odvisen od globalnih družbeno - gospodarskih dejavnikov, kot so stopnja naraščanja prebivalstva in bruto domači proizvod ter tehnološki razvoj v 21. stoletju, ti pa neposredno vplivajo na porabo primarnih energijskih virov in nafte ter na spremembo rabe tal:

- optimistični scenarij izpustov RCP2.6,
- zmerno optimistični scenarij izpustov RCP4.5 in
- pesimistični scenarij izpustov RCP8.5.

• Temperatura zraka

Skladno s predvidenim postopnim ogrevanjem zraka v Evropi v 21. stoletju bo tudi v Sloveniji povprečna temperatura zraka naraščala, s srednjim razponom od približno 1 do približno 4°C, odvisno od scenarija izpustov TGP. Vsi trije scenariji izpustov v Sloveniji do leta 2100 predvidevajo naraščanje temperature zraka, in sicer RCP2.6 za približno 1,3°C, RCP4.5 za približno 2,0°C in RCP8.5 za približno 4,1°C. Po prvih dveh scenarijih, ki predvidevata zmanjšanje izpustov TGP, temperatura sprva narašča in se konec 21. stoletja skoraj ustali. Po RCP8.5 temperatura narašča strmeje v vsakem zaporednem obdobju. Znatno spremembo temperature bo Slovenija sicer občutila v vseh letnih časih, vendar bo predvsem v zimskem času segrevanje ob koncu stoletja predvidoma izrazitejše od povprečnega letnega segrevanja. Naraščanje temperature bo najmanj izrazito spomladi.

Število tropskih noči, ko se temperatura tudi ponoči ne spusti pod 20°C in se torej niti ponoči ne ohladi dovolj, da bi si ljudje in druga živa bitja lahko oddahnili od vročinske obremenitve, je močno odvisno od orografije. Na območjih višjih nadmorskih višin tropskih noči ne beležimo in jih, kot kaže, tudi v prihodnosti v povprečju ne bomo. Število se bo drugod po državi (jugozahodna, severovzhodna in osrednja regija) v prvem obdobju predvidoma povečalo za približno 5 dni, v drugem obdobju pa tudi do 20 dni, odvisno od regije. V zadnjem obdobju se bo po scenariju izpustov RCP4.5 število tropskih noči ustalilo, po scenariju izpustov RCP8.5 pa bomo imeli v nekaterih območjih tudi do 60 tropskih noči več kot v današnjem podnebj.

• Padavine

V nasprotju s temperaturo so projekcije za spremembe padavin manj zanesljive, saj so te časovno in prostorsko bolj raznolike. Predvidene spremembe padavin v Sloveniji niso prav izrazite, saj ta leži na območju Evrope, kjer signal spremembe padavin zamenja smer. V severni Evropi bodo padavine na letni ravni naraščale, v južni bodo upadale. Iz lege na navedenem prehodnem območju izvirajo tudi manjša zanesljivost projekcij spremembe padavin in razlike med spremembami pri posameznih scenarijih izpustov. Medtem ko optimistični scenarij RCP2.6 na letni in državni ravni v nobenem obdobju ne predvideva statistično značilnih sprememb, pesimistični scenarij RCP8.5 sprva predvideva rahlo naraščanje padavin po vsej državi, v drugi polovici 21. stoletja pa se negotovost trenda močno poveča. Po zmerno optimističnem scenariju RCP4.5 višina padavin postopno narašča, v prvem obdobju so na letni ravni spremembe zelo majhne, vendar se sprememba z odmikom v prihodnost stopnjuje. Do leta 2100 je na celotnem območju Slovenije z izjemo Julijskih Alp pričakovan porast povprečnih letnih padavin za približno 10% glede na obdobje 1981–2010, pri čemer je sprememba bolj zanesljiva v vzhodni polovici Slovenije.

Na sezonski ravni je signal spremembe padavin nekoliko bolj izražen. V primeru scenarija izpustov RCP4.5 bo naraščanje padavin najbolj izrazito pozimi. Povečanje padavin se kaže

tudi za pomlad in jesen, vendar je manj zanesljivo. Z izjemo poletja je tako v drugih letnih časih ob koncu stoletja predvidena večja višina padavin, vendar je z gotovostjo mogoče potrditi le signal za zimo. Zimsko naraščanje padavin pa ne pomeni povečane možnosti za sneg, saj bodo s hkrati naraščajočo temperaturo zraka snežne padavine najverjetneje postale čedalje manj pogoste. Kazalniki merjenja izjemnih padavin kažejo, da se bosta povečali tako njihova jakost kot pogostost, povečanje pa bo najbolj izrazito v primeru RCP8.5.

• **Vodna bilanca**

Skladno z rastjo temperature zraka se bo v Sloveniji do konca stoletja nadaljevala tudi rast referenčne evapotranspiracije. Po zmerno optimističnem scenariju izpustov RCP4.5 bo v primerjavi z obdobjem 1981–2010 referenčna evapotranspiracija v slovenskem povprečju zrasla za približno 7%, po pesimističnem scenariju RCP8.5 pa za približno 12%. Porast po Sloveniji ne bo enakomeren, nekoliko izrazitejši bo na zahodu. Različen bo tudi med letnimi časi.

Scenarija izpustov RCP4.5 in RCP8.5 do konca stoletja kažeta na povečanje napajanja podzemne vode, ki je zanesljivo predvsem v vzhodni polovici Slovenije in na jugozahodu v zadnjih dveh obdobjih. Do konca stoletja je po scenariju RCP4.5 v Sloveniji predvideno povečanje napajanja za približno 20%, po scenariju RCP8.5 pa za približno 10%, medtem ko so vrednosti v severovzhodni regiji nekoliko višje.

• **Hidrološke spremenljivke**

Veliki pretoki oziroma srednje letne konice se bodo po vseh scenarijih izpustov v primerjavi z obdobjem 1981–2010 povečale povsod po državi, v povprečju od 20 do 30%. Povečanje se od bližnje prihodnosti proti koncu stoletja stopnjuje, hkrati z zanesljivostjo sprememb. V prvem obdobju bo povečanje v mejah naravne spremenljivosti. Največje povečanje konic bo na severovzhodu države, kjer bo v primeru scenarija izpustov RCP4.5 ob koncu stoletja znašalo do približno 30%. V primeru scenarija izpustov RCP8.5 bo povečanje proti koncu stoletja med 20 in 40% na skoraj vseh vodomernih postajah. Za pretoke letnih visokovodnih konic s 100-letno povratno dobo v primerjalnem obdobju se v vseh scenarijih izpustov pričakuje povečanje 100-letnih nivojev za vsa obdobja v prihodnosti glede na obdobje 1981–2010, večinoma po celi državi. Zanesljivost sprememb je podobna kot za letne konice.

4.1.3 Geološke značilnosti območja

4.1.3.1 Ljubljansko polje

Ljubljansko polje je udorina podolgovate kotanjaste oblike, ki je nastala v pliokvartarnem obdobju zaradi tektonskega ugrezanja, ki se je dogajalo v več fazah. Naplavine Ljubljanskega polja prekrivajo pomembne prelome tega sistema, ljubljanski in savski prelom. Posamezni deli teh prelomov so se konec pleistocena ponovno aktivirali in v holocenu ponovno vplivali na zgradbo tega ozemlja. Naplavine Ljubljanskega polja so odložene v tektonsko udorino, ki jo gradijo kamnine permokarbonske starosti, to so glinasti skrilavci s plastmi kremenovega peščenjaka. Ljubljansko udorino je v zadnjem milijonu let zapolnjevalo več rek in potokov, ki so pritekali z obrobja, največji del Ljubljanskega polja pa zapolnjujejo prodno peščene naplavine reke Save. Morfološko sledimo na Ljubljanskem polju visoko pleistocensko teraso, ki se razprostira po večjem delu Ljubljanskega polja, ter holocenske rečne naplavine na poplavni ravnici ob Savi. Debelina mlajšega pleistocenskega zasipa niha

od 2 do 16 m, v povprečju pa je ta plast debela od 6 do 8 m. Skupna debelina holocenskih in pleistocenskih prodnih in konglomeratnih plasti je zelo različna, ker je tudi predkvartarna podlaga različno pogreznjena. V osrednjem delu Ljubljanskega polja, od Spodnjih Gameljnk prek Kleč do Dravelj, je predkvartarna podlaga močnejše pogreznjena, kvartarni sedimenti (pesek, prod in konglomerat) so tu debeli med 70 in 105 m. Druga poglobljena in široka kotanja je med Jarškim Brodom, Šentjakobom ter vodarno Hrastje in Žalami, tu so prodne plasti debele od 70 do 80 m. Pod vrhnjimi prodno peščenimi plastmi so starejše pleistocenske prodne in konglomeratne plasti, ki se pojavljajo na več nivojih v povezavi z lečami in vložki rjave glin. /10/

4.1.3.2 Območje posega

Obravnavana lokacija leži na levem bregu Save, kjer so odložene holocenske naplavine. Glede na rezultate geotehnične preiskave tal, se na obravnavanem območju pojavlja do 10 m debela plast mladih savskih naplavin. Pretežno gre za prod in peščen prod karbonatne sestave.

Geološko - geomehanske lastnosti povzemamo po Geotehničnem poročilu o preiskavi tal in pogojih temeljenja, ki je bilo izdelano za potrebe izgradnje nadomestne betonarne SCT v Črnučah, ki leži cca. 250 m jugovzhodno od obravnavane lokacije.

Na lokaciji predvidene betonarne sta bili izvrtani dve sondažni vrtini (V1/05 in V2/05), do globine 10 m pod površino terena (Geotehnično poročilo o preiskavi tal in pogojih temeljenja nadomestne betonarne SCT v Črnučah).

Preiskava tal je pokazala, da je sestava tal razmeroma heterogena. Po globini se menjavajo plasti prodno peščene in glinaste zemljine, kot produkt naplavin reke Save.

Površinski sloj zemeljskega proda (GM) je debeline 1,30 m – 1,50 m. Pod njim se nahaja sloj srednje plastične glin do glinastega melja (CI, CI-MI), rjave do sive barve, težko gnetljive konsistence. Pod glinastim slojem se na globini 1.80 m (V1/05) do 2,90 m (V2/05) nahaja prodnopješena plast (GM) rjave barve v gostem stanju. Ta plast sega v globino 6,20 m (V1/05) do 7,10 m (V2/05) pod površino terena. Nato se pojavi sloj glin do melja (CI, CI-MI), rjave do sive barve, težko gnetljive konsistence, ki prehaja na globini 8,50 m v peščeno do prodnato zemljino z meljastim do glinastim vezivom (SC, GC) in vložki melja do glin (ML, CI) sive barve.

4.1.4 Hidrogeološke značilnosti območja

4.1.4.1 Vodonosnik Ljubljanskega polja

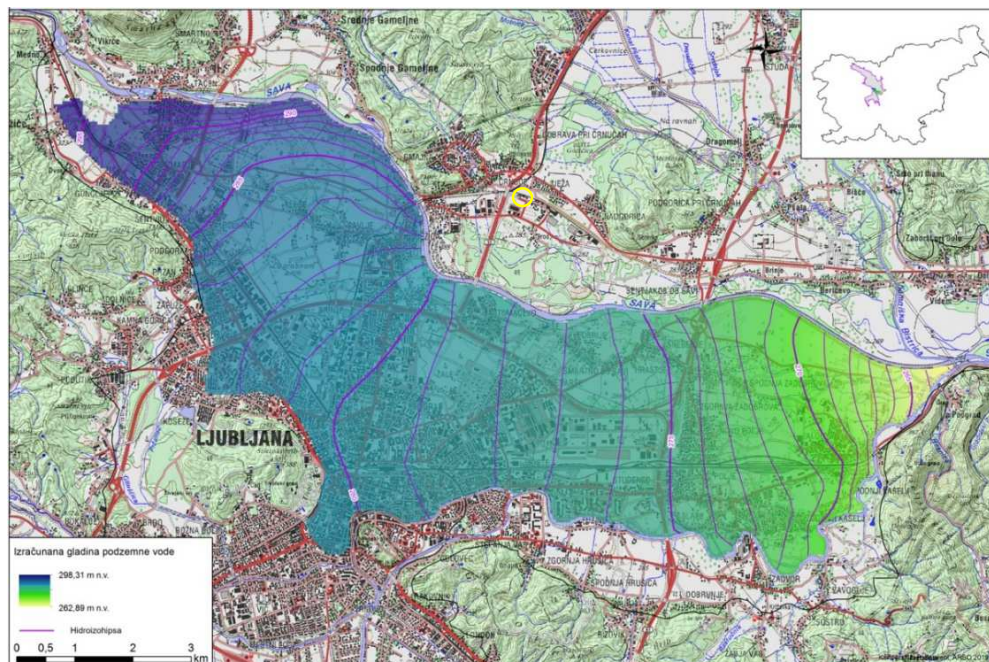
V vodonosnih prodno-peščenih in konglomeratnih plasteh, ki zapolnjujejo udorino Ljubljanskega polja, so velike količine podzemne vode in predstavljajo enega največjih rezervoarjev podzemne vode v Sloveniji. Na splošno je vodonosnik Ljubljanskega polja vodonosnik z medzrnsko poroznostjo in prosto gladino podzemne vode, zaradi lokalnih nanosov slabše prepustnih glinastih in zaglinjenih plasti pa je lahko na ožjih območjih polodprt, polzaprt ali zaprt vodonosnik.

Globina do podzemne vode je odvisna od njene gladine in višine terena ter se spreminja od Vižmarij do Zaloga in od obrobja polja proti reki Savi. V Mostah in Savskem naselju je

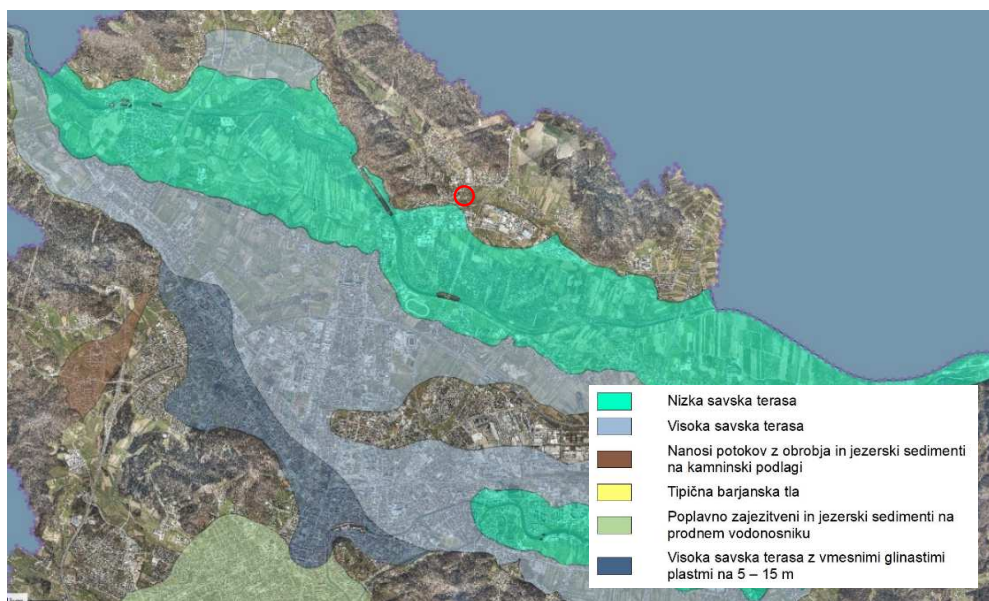
podzemna voda 15 do 20 m globoko, na širokem območju od Tomačevega prek vodarne Hrastje do Novega Polja ter TE-TOL v Mostah do Polja pa 10 do 15 m globoko.

Po obstoječih podatkih je nihanje nivoja podzemne vode pretežno odvisno od vodostaja reke Save, manj pa od padavin. Nihanje je največje v zahodnem delu (Brod), kjer je nihanje do 6 m, proti vzhodu pa se zmanjšuje in je v Zadobrovi od 2 do 3 m. Strmec podzemne vode je največji v severozahodnem delu Ljubljanskega polja, med Brodom in Klečami (ca. 1,5‰), proti vzhodu pa se zmanjšuje in znaša pri Hrastju 0,9‰. Gladina podzemne vode je na zahodnem delu polja nagnjena ponekod proti jugu oziroma jugovzhodu, v osrednjem delu pa proti vzhodu. Vodonosnik sestavljajo plasti proda in konglomerata, ki jih krajevno ločujejo plasti neprepustne gline. Tako se podzemna voda krajevno in na kratkih razdaljah pretaka pod tlakom. Prepustnost proda in konglomerata je različna tako v navpični kot vodoravni smeri zaradi heterogene sestave, večje ali manjše primesi melja ter boljše ali slabše zlepljenosti konglomerata in pojavljanja kavern v njem. V splošnem je prepustnost plasti večja v osrednjem delu polja, od $1,24 \times 10^{-2}$ do $5,34 \times 10^{-3}$ m/s, in manjša na obrobju, okrog $5,5 \times 10^{-4}$ m/s. Hitrost pretakanja podzemne vode je ocenjena na podlagi znanega koeficienta prepustnosti, strmca podzemne vode in vrednosti efektivne poroznosti. V preteklosti so bili narejeni izračuni s poudarkom na vplivu zelo visokih voda Save in ob takih razmerah naj bi hitrost podzemne vode v okolici Hrastja znašala do 312 m/dan, ob nizkem vodnem stanju pa 30 m/dan. Reka Sava, ki teče po severnem robu polja, je pomemben hidrološki element, saj z obrežnim vodonosnikom napaja podzemno vodo Ljubljanskega polja in prispeva okoli 50% obnavljanja dinamičnih zalog. Glavna vira napajanja vodonosnika sta tako reka Sava in infiltracija padavinske vode na celotnem polju. Največji antropogeni vpliv na količinsko stanje vodonosnika ima črpanje, predvsem za oskrbo s pitno vodo, največ podzemne vode pa s polja naravno odteče na vzhodu v Savo in v manjšem delu v Ljubljano. Sava v svojem zgornjem delu toka po Ljubljanskem polju torej napaja vodonosnik, v spodnjem delu pa podzemna voda odteka v strugo Save. Tok Ljubljane je počasen, poleg tega pa tudi njena zablatena struga močno omejuje izmenjavo vode med reko in vodonosnikom.

V vodonosniku Ljubljanskega polja se podzemna voda pretaka v generalni smeri od severozahoda proti jugovzhodu oz. vzhodu, v splošnem torej v smeri, vzporedni z reko Savo.



Slika 14: Vodonosnik Ljubljanskega polja z označeno lokacijo posega – izračunana gladina podzemne vode za visoko vodno stanje (vir: ARSO /11/)



Slika 15: Podzemne vode (vir: Urbinfo /4/)

Ocena ranljivosti podzemne vode je eno od meril tveganja, da do podzemne vode v vodonosnikih prodre onesnaženje s površja zaradi hidroloških, geoloških in pedoloških danosti (globina do podzemne vode, količina infiltrirane padavinske vode, značilnosti z vodo nezasičene cone, vrsta tal, hidrogeološke značilnosti vodonosnika, prepustnost vodonosnika in nagib površja). Iz karte naravne ranljivosti po metodi SINTACS je razvidno, da so najbolj ranljiva območja Ljubljanskega polja nizke savske terase, skrajni jugovzhodni del ob Ljubljani in Jarški ter Tomačevski prod, največji del, vključno s širšim območjem lokacije

obravnavanega posega, pa je uvrščen v razrede srednje ranljivosti. Najmanjša naravna ranljivost je pripisana obrobju Ljubljanskega polja, predvsem na severnem in zahodnem delu, ki ga gradijo slabo prepustne plasti. /12/

4.1.4.2 Območje posega

Obravnavana lokacija leži na levem bregu Save, kjer so odložene holocenske naplavine. Glede na rezultate geotehnične preiskave tal, se na obravnavanem območju pojavlja do 10 m debela plast mladih savskih naplavin. Pretežno gre za prod in peščen prod karbonatne sestave.

Geološko - geomehanske lastnosti povzemamo po Geotehničnem poročilu o preiskavi tal in pogojih temeljenja, ki je bilo izdelano za potrebe izgradnje nadomestne betonarne SCT v Črnučah, ki leži cca. 250 m jugovzhodno od obravnavane lokacije.

Na lokaciji predvidene betonarne sta bili izvrtani dve sondažni vrtini (V1/05 in V2/05), do globine 10 m pod površino terena (Geotehnično poročilo o preiskavi tal in pogojih temeljenja nadomestne betonarne SCT v Črnučah).

V sondažnih vrtinah so izmerili nivo podtalnice na globini 5,50 m (V1/05) in 5,70 m (V2/05) pod površino terena. Nivo podtalnice je odvisen od gladine reke Save in od splošnih hidrometeoroloških razmer.

4.1.5 Pedološke značilnosti območja

Tip pokrovnosti tal na širšem območju lokacije posega (CLC 2018) je:

- (1.nivo): Umetne površine;
- (2.nivo): Industrijske, trgovinske, transportne površine;
- (3.nivo): Industrija, trgovina.

Po podatkih iz pedološke karte (1:25.000) se del območja (1) uvršča v pedološko kartografsko enoto: obrečna tla, karbonatna, srednje globoka, na peščeno prodnatem aluviju 70%; obrečna tla, karbonatna, globoka, na peščeno prodnatem aluviju 30%, drugi del (2) pa: obrečna tla, karbonatna, plitva, na peščeno prodnatem aluviju 60%; obrečna tla, karbonatna, srednje globoka, na peščeno prodnatem aluviju 40%. /19/



Slika 16: Prikaz iz pedološke karte (vir: ARSO /2/)

4.1.6 Biološke lastnosti območja

Območje posega ne predstavlja pomembnejšega življenjskega prostora za rastline in živali, kot tudi ne območja, pomembnega za biotsko raznovrstnost. Gre za stavbna zemljišča na območju z dolgoletno industrijsko rabo, ki ga z vseh strani obdajajo infrastrukturni in drugi objekti, elementov naravnega okolja na območju ni.

4.1.7 Značilnosti grajenega okolja in prisotnost posebnih materialnih dobrin

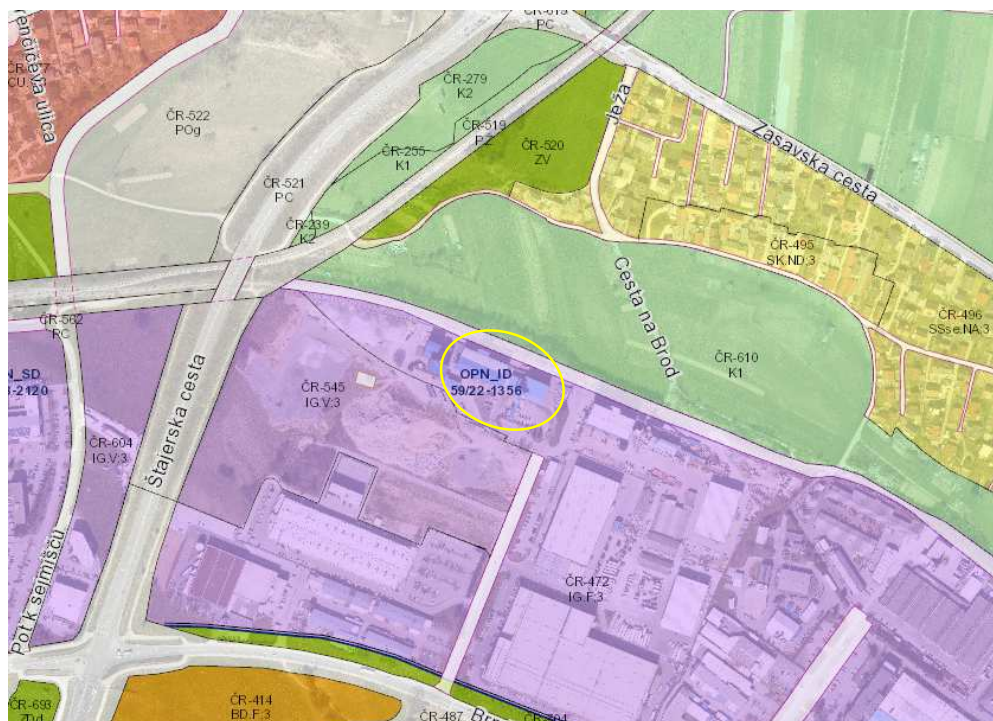
Obravnavani poseg se umešča v krajino z intenzivno urbanizacijo in odsotnostjo naravnih prvin, pri čemer izstopajo zlasti infrastrukturni in drugi objekti večjega merila (energetski, skladiščni, trgovski in drugi podobni objekti) v ožji in širši okolici lokacije posega. Na območju posega oz. na širšem območju se v obstoječem stanju nahajajo betonarna, parkirišča, tirne naprave, skladiščni in poslovni objekti s pripadajočimi manipulativnimi in parkirnimi površinami ter transportnimi in dovoznimi potmi. Na območju posega ni objektov in območja ali kulturne dediščine, ki bi jih lahko opredelili kot posebne materialne dobrine (glej poglavje 4.2.6).

4.1.8 Vrste zemljišč na območju, podrobna namenska raba

Tip pokrovnosti tal na širšem območju lokacije posega (CLC 2018) je:

- (1.nivo): Umetne površine;
- (2.nivo): Industrijske, trgovinske, transportne površine;
- (3.nivo): Industrija, trgovina.

Obravnavano zemljišče sodi v skladu z OPN MOL ID v enoto urejanja prostora EUP ČR-472, v kateri je določena podrobnejša namenska raba prostora za območje gospodarskih con – IG.



Slika 17: Podrobna namenska raba zemljišč (vir: Urbinfo /4/)

4.1.9 Poplavna in erozijska ogroženost

Lokacija posega se nahaja izven poplavno in erozijsko ogroženih območij ter izven plazljivih in plazovitih območij.

4.1.10 Potresna nevarnost

Potresna mikrorajonizacija uvršča obravnavano območje v razred, ki ima pospešek tal (g) s povratno dobo 475 let 0,34. Objekti morajo biti načrtovani varno glede na stopnjo potresne ogroženosti območja.



Slika 18: Prikaz potresno nevarnih območij na širšem območju, z označeno okvirno lokacijo posega (vir: Urbinfo, /4/)

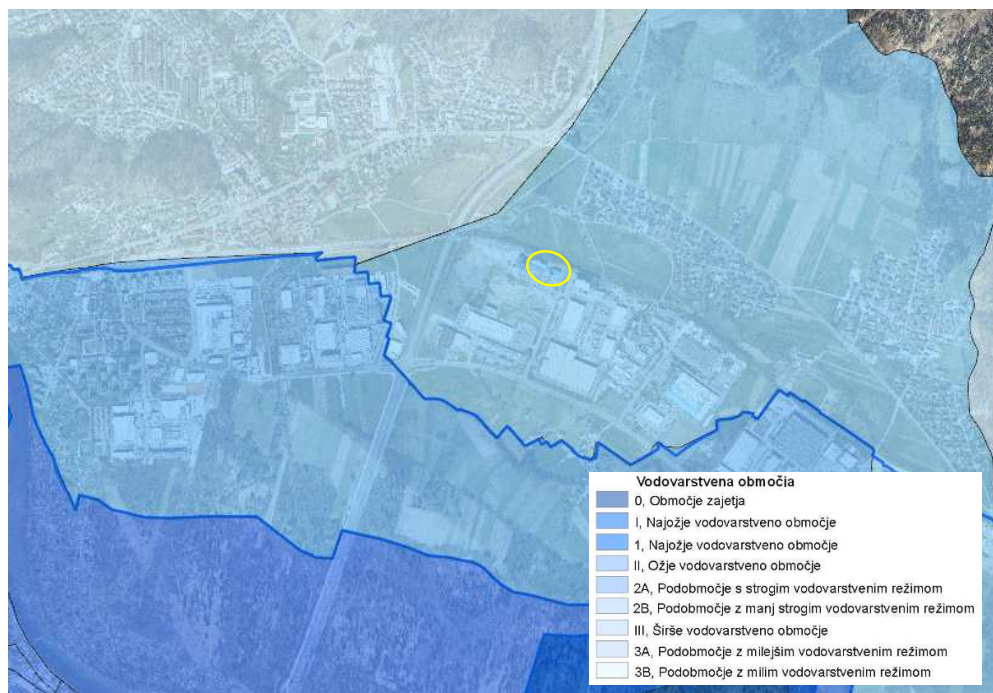
4.2 OBMOČJA S POSEBNIM PRAVNIM REŽIMOM

Lokacija posega se nahaja na:

- vodovarstvenem območju za vodno telo vodonosnika Ljubljanskega polja, na širšem vodovarstvenem območju z oznako VVO IIIA – podobmočje z milejšim vodovarstvenim režimom.
- Nahaja pa se izven:
 - vodnih in priobalnih zemljišč ter poplavnih območij,
 - območij varovalnih gozdov in gozdov s posebnim namenom,
 - območij ali vplivnih območij enot kulturne dediščine,
 - zavarovanih območji narave, območij naravnih vrednot.

4.2.1 Varstvo virov pitne vode

Območje posega se nahaja znotraj širšega vodovarstvenega območja z milejšim vodovarstvenim režimom **VVO III A**, po Uredbi o vodovarstvenem območju za vodno telo vodonosnika Ljubljanskega polja (UL RS, št. 43/15, 181/21, 60/22), kot je prikazano na naslednji sliki.



Slika 19: Vodovarstvena območja v širši okolici nameravanega posega (vir: Urbinfo, /4/)

Grafični prikaz vodovarstvenih območij na širšem območju obravnavane lokacije je prikazan v poglavju 10.2.

Po uredbi vodovarstvena območja na Ljubljanskem polju sestavljajo notranja območja z območji zajetij. Območja zajetij so določena okoli črpalnih vrtin, notranja območja pa se delijo na:

- najožja VVO z najstrožjim vodovarstvenim režimom (VVO I), znotraj katerih so območja zajetij (VVO 0),
- ožja VVO, ki so razdeljena na:
 - dve podobmočji s strogim vodovarstvenim režimom (VVO II A),
 - tri podobmočja z manj strogim vodovarstvenim režimom (VVO II B),
- širša VVO, ki so razdeljena na:
 - dve podobmočji z milejšim vodovarstvenim režimom (VVO III A),
 - pet podobmočij z milim vodovarstvenim režimom (VVO III B).

Uredba o vodovarstvenem območju za vodno telo vodonosnika Ljubljanskega polja (UL RS, št. 43/15, 181/21, 60/22) določa prepovedi, omejitve in druge pogoje za gradnjo objektov in druge posege na posameznih vodovarstvenih območjih; v naslednji tabeli so prikazani pogoji za VVO III A, ki jih je potrebno upoštevati. Predvideni objekti so klasificirani kot 12510 Industrijske stavbe.

Tabela 4: Prepovedi, omejitve in pogoji na VVO III A pri obravnavanem posegu, po Uredbi o vodovarstvenem območju za vodno telo vodonosnika Ljubljanskega polja (UL RS, št. 43/15, 181/21, 60/22)

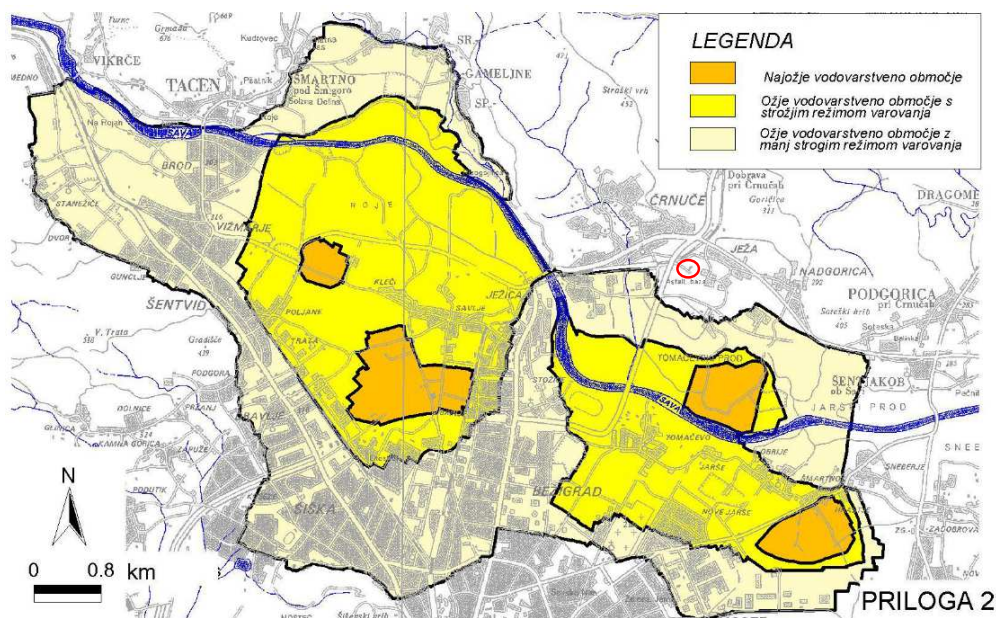
CC.Si	II	NESTANOVANJSKE STAVBE ^{1,3}	VVO III A
121	1	Gostinske stavbe	+
122	2	Upravne in pisarniške stavbe	+
12301	3	Trgovske stavbe	pd
12302	4	Sejemske dvorane, razstavišča	+
12303	5	Bencinski servisi	pp
12304	6	Stavbe za storitvene dejavnosti	pd
1241	7	Stavbe za storitvene dejavnosti	pd
1242	8	Garažne stavbe	pd
1251	9	Industrijske stavbe	pp
1252	10 a	Silosi in skladišča nenevarnih snovi	pp
	10 b	Rezervoarji za zemeljski plin ali utekočinjeni naftni plin	pp
1261	11	Stavbe za kulturo in razvedrilo	+
1262	12	Muzeji in knjižnice	+
1263	13	Stavbe za izobraževanje in znanstveno-raziskovalno delo	pd
1264	14	Stavbe za zdravstvo	pd
1265	15	Športne dvorane	pd
12711	16	Stavbe za rastlinsko pridelavo, vključno z rastlinjaki, ki niso uvrščeni med nezah-tevne ali enostavne objekte	pd
12712	17	Stavbe za rejo živali (do 5 glav velike živine)	pd
	17 a	Stavbe za rejo živali (več kot 5 glav velike živine)	pd
12713	18	Stavbe za spravilo pridelka	+
12714	19	Druge nestanovanjske kmetijske stavbe	+
12721	20	Stavbe za opravljanje verskih obredov	+
12722	21	Pokopališke stavbe in spremljajoči objekti	pd
12730	22	Kulturni spomeniki	+
12740	23	Druge nestanovanjske stavbe, ki niso uvrščene drugje	+
CC.Si	IV	CEVOVODI, KOMUNIKACIJSKA OMREŽJA, ENERGETSKI VODI ³	
22219	6a	Distribucijski plinovodi za zemeljski plin	pd
22221	7	Distribucijski cevovodi za pitno in tehnološko vodo	+
22222	8	Distribucijski cevovodi za toplo vodo, paro in stisnjeni zrak	+
22231	10	Cevovodi za odpadno vodo	pd ⁸
	10 c	Izток ali iztočni objekt za odvajanje padavinske odpadne vode, če gre za posredno odvajanje v podzemne vode v skladu s predpisom, ki ureja emisijo snovi in toplote pri odvajanju odpadnih voda v vode in javno kanalizacijo, in je pred iztokom zagotovljena obdelava padavinske odpadne vode v lovilniku olj	pd ²⁴
	10 e	Izток ali iztočni objekt za odvajanje padavinske odpadne vode s streh objektov, če gre za posredno odvajanje v podzemne oziroma neposredno v površinske vode v skladu s predpisom, ki ureja emisijo snovi in toplote pri odvajanju odpadnih voda v vode in javno kanalizacijo	+ ²⁴
22240	12	Distribucijski elektroenergetski vodi in distribucijska komunikacijska omrežja	+
		VZDRŽEVANJE OBJEKTOV	
	1	Dela v objektu	+
	2	Dela na ovoju objekta	+
	3	Zasteklitev objekta	+
	4	Inštalacije in naprave v in na objektu, razen izvedbe vrtnice ali izkopa in namestitve toplotne črpalke voda-voda ali zemlja-voda (geosonda, horizontalni kolektor ipd.) in namestitve premičnih rezervoarjev za utekočinjeni naftni plin ali nafto s priključkom na objekt	+
	4 a	Izvedba vrtnice ali izkop in namestitev toplotne črpalke voda-voda ali zemlja-voda (geosonda, horizontalni kolektor ipd.)	pd ¹³
	4 b	Namestitev premičnih rezervoarjev za utekočinjen naftni plin ali nafto s priključkom na objekt	pd ³²
	5	Dela v zvezi z zunanjo ureditvijo objekta	+
	6	Dela v zvezi z nekategoriziranimi cestami in javnimi potmi	+

Legenda:

- prepovedano
- + dovoljeno

- pd dovoljeno, če so v postopku izdaje vodnega soglasja za gradnjo preverjeni vplivi na vodni režim in stanje vodnega telesa ter je izdano vodno soglasje
- pp izjemoma dovoljeno in se izda vodno soglasje, če je k projektnim rešitvam iz projekta za pridobitev gradbenega dovoljenja v postopku pridobitve vodnega soglasja izvedena analiza tveganja za onesnaženje in je iz izsledkov te analize razvidno, da je tveganje za onesnaženje zaradi te gradnje sprejemljivo in če se zaradi njegovega vpliva na vodni režim in stanje vodnega telesa izvedejo zaščitni ukrepi, za katere iz izsledkov analize tveganja za onesnaženje izhaja, da je tveganje za onesnaženje zaradi te gradnje sprejemljivo
- 8 Pred uporabo je treba preveriti vodotesnost interne kanalizacije s standardiziranimi postopki.
- 13 Pri vrtanju, med obratovanjem in vzdrževanjem je treba izvesti vse ukrepe za preprečitev odtekanja, ponikanja ali spiranja izvrtanine ali drugih snovi v podzemne vode ali zajetje. Po prenehanju uporabe vrtine jo je treba ukiniti tako, da je preprečeno kakršno koli onesnaženje podzemne vode ali zajetja.
- 24 Dno ponikovalnice mora biti najmanj 1 m nad najvišjo gladino podzemne vode, če gre za posredno odvajanje v podzemne vode v skladu s predpisom, ki ureja emisijo snovi in toplote pri odvajanju odpadnih voda v vode in javno kanalizacijo.
- 32 Dovoljeno, če je nameščen na vodotesno in stabilno podlago tako, da ne pride do nenadzorovanega iztekanja in onesnaženja vode ali tal. Dovoljeno tudi, če je rezervoar proizvod, dan na trg v skladu s predpisom, ki ureja tehnične zahteve za proizvode in ugotavljanje skladnosti, in je nameščen na vodotesno in stabilno podlago tako, da ne pride do nenadzorovanega iztekanja in onesnaženja vode ali tal.

Celotna lokacija posega se nahaja izven območja, določenega z Uredbo o območju vodonosnika Ljubljanskega polja in njegovega hidrografskega zaledja, ogroženega zaradi fitofarmaceutskih sredstev in lahkih kloriranih ogljikovodikov (UL RS, št. 102/03, 41/04-ZVO-1, 120/04, 7/06).



Slika 20: Vodovarstvena območja v širši okolici nameravanega posega (vir: /13/)

4.2.2 Kakovost zraka

Ravni onesnaževal in stopnje onesnaženosti zraka v Sloveniji so opredeljene z Odredbo o razvrstitvi območij, aglomeracij in podobmočij glede na onesnaženost zunanjega zraka (UL RS, št. 38/17, 3/20, 152/20, 203/21, 44/22-ZVO-2). Območje Mestne občine Ljubljana se, po Uredbi o kakovosti zunanjega zraka (UL RS, št. 9/11, 8/15, 66/18, 44/22-ZVO-2), glede na žveplov dioksid, dušikov dioksid, dušikove okside, delce PM₁₀ in PM_{2,5}, benzen, ogljikov monoksid, benzo(a)piren, svinec, arzen, kadmij in nikelj uvršča v aglomeracijo SIL.

Posamezna območja in posamezne aglomeracije se razvrstijo v I. ali II. stopnjo onesnaženosti zraka, posamezno podobmočje pa se lahko razvrsti le v I. stopnjo onesnaženosti zraka:

- I. stopnja onesnaženosti zraka se za območje, podobmočje in aglomeracijo določi, če raven onesnaževala presega mejne ali ciljne vrednosti ali če obstaja tveganje, da bo raven onesnaževala presegla alarmno vrednost (v nadaljnjem besedilu: območje I. stopnje onesnaženosti).
- II. stopnja onesnaženosti zraka se za območje in aglomeracijo določi, če raven onesnaževala ne presega mejne ali ciljne vrednosti (v nadaljnjem besedilu: območje II. stopnje onesnaženosti).

Stopnje onesnaženosti zraka za aglomeracijo SIL, po Odredbi o razvrstitvi območij, aglomeracij in podobmočij glede na onesnaženost zunanjega zraka (UL RS, št. 38/17, 3/20, 152/20, 203/21, 44/22-ZVO-2), so prikazane v spodnjih tabelah.

Tabela 5: Stopnja onesnaženosti zraka glede na mejne vrednosti

Aglomeracija	SO ₂	NO ₂	NO _x	PM ₁₀	PM _{2,5}	Svinec	CO	Benzen
SIL	II	II	/	II	II	II	II	II

Kjer pomenijo:

- oznaka II: pod mejno vrednostjo
- oznaka I: nad mejno vrednostjo
- oznaka /: ni pomembno

Tabela 6: Stopnja onesnaženosti zraka glede na ciljne vrednosti

Aglomeracija	ozon	arzen	kadmij	nikelj	benzo(a)piren
SIL	I	II	II	II	II

Kjer pomenijo:

- oznaka II: pod ciljno vrednostjo
- oznaka I: nad ciljno vrednostjo
- oznaka /: ni pomembno

Tabela 7: Raven onesnaževal v zunanjem zraku glede na spodnji in zgornji ocenjevalni prag

Aglomeracija	SO ₂	NO ₂	NO _x	PM ₁₀	PM _{2,5}	Svinec	CO	Benzen	arzen	kadmij	nikelj	benzo(a)piren
SIL	1	3	/	3	3	1	1	1	1	1	1	3

Kjer pomenijo:

- oznaka 1: pod spodnjim ocenjevalnim pragom
- oznaka 2: med spodnjim in zgornjim ocenjevalnim pragom
- oznaka 3: nad zgornjim ocenjevalnim pragom
- oznaka /: ni pomembno

Z začetkom veljavnosti Odloka o spremembah Odloka o določitvi podobmočij zaradi upravljanja s kakovostjo zunanjega zraka (UL RS, št. 203/21) je s 1. 3. 2022 prenehal veljati Odlok o načrtu za kakovost zraka na območju Mestne občine Ljubljana (UL RS, št. 77/17), ki je bil sprejet zaradi povečane onesnaženosti z delci PM10, zaradi česar je bila aglomeracija SIL prej razvrščena v I. stopnjo onesnaženosti zraka. Kot je razvidno iz zgornje tabele glede mejnih vrednosti je sedaj aglomeracija SIL razvrščena v II. stopnjo onesnaženosti zraka.

Odlok o prioritetni uporabi energentov za ogrevanje na območju Mestne občine Ljubljana (UL RS, št. 41/16) določa prioriteto uporabo energentov za ogrevanje na območju Mestne občine Ljubljana v obliki vrstnega reda uporabe energentov za ogrevanje stavb, pripravo tople vode in proizvodnjo toplote v proizvodnih procesih končnih uporabnikov energije ob upoštevanju okoljskih in energetskih kriterijev ter tehničnih značilnosti stavb oziroma proizvodnih procesov. Prioritetna uporaba energentov za ogrevanje je tista uporaba energentov, pri kateri je glede na komunalno opremljenost stavbnega zemljišča in tehnične karakteristike stavbe končna energija za ogrevanje stavbe, pripravo tople vode in/ali proizvodnjo toplote v proizvodnih procesih končnih uporabnikov energije pridobljena na enega ali več načinov po naslednjem vrstnem redu:

- 1) iz sončnega obsevanja,
- 2) iz odpadne toplote z rekuperacijo toplote ali iz plinaste biomase,
- 3) iz sistema daljinskega ogrevanja,
- 4) iz geotermalne in hidrotermalne energije s toplotnimi črpalkami izven območja sistema daljinskega ogrevanja, če je umestitev in obratovanje toplotnih črpalk v skladu s predpisi, ki urejajo rabo voda in vodovarstvena območja na območju Mestne občine Ljubljana,
- 5) iz sistema oskrbe z zemeljskim plinom izven območja sistema daljinskega ogrevanja,
- 6) iz aerotermalne energije s toplotnimi črpalkami izven območja sistema daljinskega ogrevanja in sistema oskrbe z zemeljskim plinom,
- 7) z uporabo trdne biomase izven območja sistema daljinskega ogrevanja in sistema oskrbe z zemeljskim plinom, če se energent sežiga v kurilni napravi, ki izpolnjuje glede emisije snovi v zrak pogoje za nove kurilne naprave v skladu s predpisom, ki ureja emisijo snovi v zrak iz malih in srednjih kurilnih naprav,
- 8) z uporabo utekočinjenega zemeljskega plina ali utekočinjenega naftnega plina izven območja sistema daljinskega ogrevanja in sistema oskrbe z zemeljskim plinom,
- 9) z uporabo kurilnega olja (ELKO) izven območja sistema daljinskega ogrevanja in sistema oskrbe z zemeljskim plinom.

Uporaba električne energije za ogrevanje stavb ni dovoljena, razen za pogon toplotnih črpalk pri izkoriščanju odpadne toplote, geotermalne, hidrotermalne in aerotermalne energije.

Na podlagi meril o prioritetnem vrstnem redu uporabe energentov iz prejšnjega člena se za posamezno območje prostorskega urejanja s prostorskimi akti določi prioriteta uporaba energentov za ogrevanje. Zavezanec za prioriteto uporabo energentov za ogrevanje je investitor, uporabnik ali lastnik stavbe. V neposredni bližini obravnavane lokacije je.

Celostna prometna strategija Mestne občine Ljubljana postavlja štiri pglavitne stebre trajnostne mobilnosti (izbira takšnih sredstev premikanja, ki so prostorsko, finančno in okoljsko učinkovitejša, poleg tega pa bolj zdrava in varna ter tako prispevajo tudi k višji kakovosti bivanja): več ljudi pešači, več ljudi kolesari, več ljudi uporablja javni potniški promet in optimizirani motorni promet. Načrtovanje prometa mora biti usmerjeno v sobivanje vseh

udeležencev v prometu, prednost pa se mora dati tistim oblikam mobilnosti, ki so z vidika onesnaževanja zraka, povzročanja hrupa, porabe energije in prostora najugodnejše.

4.2.3 Varstvo pred hrupom

Obravnavano območje posega leži na območju Mestne občine Ljubljana (MOL), veljavni prostorski načrti MOL so:

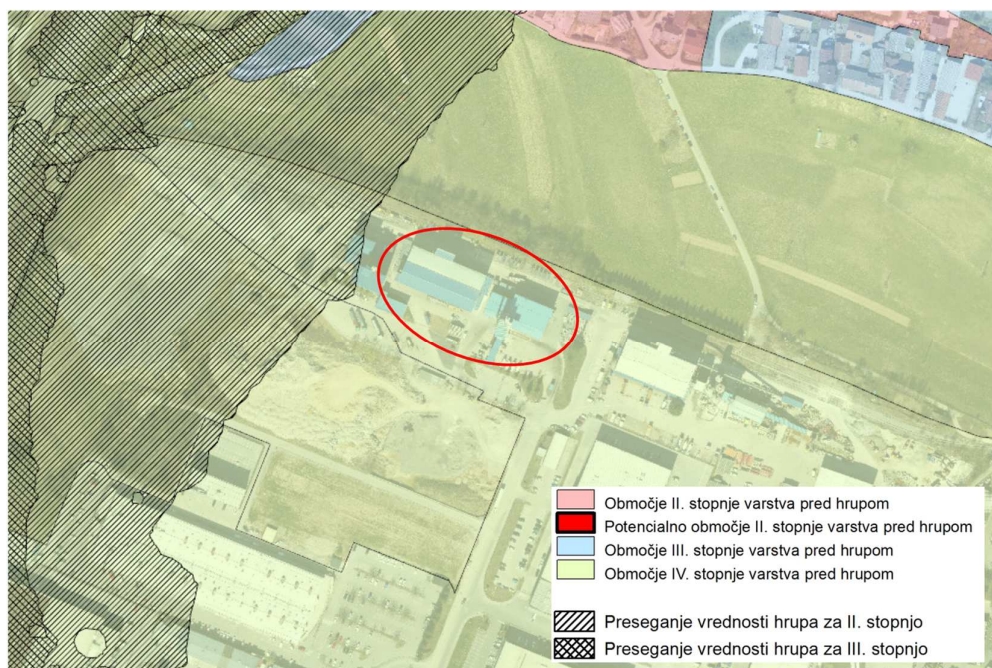
- Odlok o zazidalnem načrtu za območje Potniškega centra Ljubljana (UL RS, št. 107/06, 83/08, 43/09, 78/10, 109/11 in 42/18)
- Odlok o občinskem prostorskem načrtu Mestne občine Ljubljana – izvedbeni del, UL RS št. 78/10, 10/11 – DPN, 22/11 – popr., 43/11 – ZKZ-C, 53/12 – obv. razl., 9/13, 23/13 – popr., 72/13 – DPN, 71/14 – popr., 92/14 – DPN, 17/15 – DPN, 50/15 – DPN, 88/15 – DPN, 95/15, 38/16 – avtentična razlaga, 63/16, 12/17 – popr., 12/18 – DPN, 42/18, 78/19 – DPN
- Odlok o občinskem prostorskem načrtu Mestne občine Ljubljana – strateški del, UL RS št. 78/10, 10/11 – DPN, 72/13 – DPN, 92/14 – DPN, 17/15 – DPN, 50/15 – DPN, 88/15 – DPN, 12/18 – DPN in 42/18

Stopnje varstva pred hrupom na območju posega in v okolici so povzete po 89. členu OPN MOL-ID in 23. členu ZN. Za posamezne EUP so določene naslednje stopnje varstva pred hrupom:

- območje II. stopnje varstva pred hrupom,
- potencialna območja II. stopnje varstva pred hrupom,
- območje III. stopnje varstva pred hrupom,
- območje IV. stopnje varstva pred hrupom.

Lokacija posega se glede na veljavni prostorski akt nahaja v območju IV. stopnje varstva pred hrupom. Neposredna okolica se IV. območju VPH (Brnčičeva ulica) Najbližji stanovanjski objekti severno od območje posega (Ježa) bi bila na podlagi OPN MOL ID razvrščeni v II. stopnjo (SSse) ali III. stopnjo varstva pred hrupom (SK). Skladno z dopisom Ministrstva za okolje in prostor o razvrščanju območij varstva pred hrupom (št. 35411-24/2020/3 z dne 08.09.2020) mora biti med območjem s IV. stopnjo varstva pred hrupom in območjem s II. stopnjo varstva pred hrupom 1.000 m pas, za katerega veljajo merila za III. stopnjo varstva pred hrupom. Iz navedenega sledi, da za mesta ocenjevanja pri najbližjih stavbah z varovanimi prostori v tem primeru veljajo mejne vrednosti za območje s III. stopnjo varstva pred hrupom.

Območje posega je razvrščeno v IV. stopnjo varstva pred hrupom.



Slika 21: Stopnje varstva pred hrupom na širšem območju lokacije posega po OPN MOL-ID (rdeče območje je približno območje posega). (VIR: Urbinfo /4/)

4.2.4 Varstvo pred sevanjem

V skladu z Uredbo o elektromagnetnem sevanju v naravnem in življenjskem okolju (UL RS, št. 70/96, 41/04 - ZVO-1, 44/22- ZVO-2), ki določa dve stopnji varstva pred sevanjem, glede na občutljivost območja naravnega ali življenjskega okolja, se območje posega in sosednja območja (razen cest), uvrščajo v območje I. stopnje varstva pred sevanjem (I. območje), ki potrebuje povečano varstvo pred sevanjem (območje bolnišnic, zdravilišč, okrevališč ter turističnih objektov, namenjenih bivanju in rekreaciji, čisto stanovanjsko območje, območje objektov vzgojnovarstvenega in izobraževalnega programa ter programa osnovnega zdravstvenega varstva, območje igrišč ter javnih parkov, javnih zelenih in rekreacijskih površin, trgovsko-poslovno-stanovanjsko območje, ki je hkrati namenjeno bivanju in obrtnim ter podobnim proizvodnim dejavnostim, javno središče, kjer se opravljajo upravne, trgovske, storitvene ali gostinske dejavnosti). Površine cest v okolici se uvrščajo v območje II. stopnje varstva pred sevanjem (II. območje), kjer je dopusten poseg v okolje, ki je zaradi sevanja bolj moteč.

Obravnavano zemljišče sodi v skladu z OPN MOL ID v enoto urejanja prostora EUP ČR-472, v kateri je določena podrobnejša namenska raba prostora za območje gospodarskih con – IG.

V skladu z Uredbo o elektromagnetnem sevanju v naravnem in življenjskem okolju (UL RS, št. 70/96, 41/04 - ZVO-1, 44/22- ZVO-2), ki določa dve stopnji varstva pred sevanjem, glede na občutljivost območja naravnega ali življenjskega okolja, se območje uvršča v območje II. stopnje varstva pred sevanjem.

Mejne vrednosti veličin elektromagnetnega sevanja, po Uredbi o elektromagnetnem sevanju v naravnem in življenjskem okolju (UL RS, št. 70/96, 41/04 - ZVO-1, 44/22- ZVO-2), so prikazane v naslednji tabeli.

Tabela 8: Mejne vrednosti veličin elektromagnetnega sevanja za nizkofrekvenčne vire sevanja pri frekvenci 50 Hz

Območje	Električna poljska jakost – E (kV/m)	Gostota magnetnega pretoka – B (μT)
I. stopnja VPS	0,5	10
II. stopnja VPS	10	100

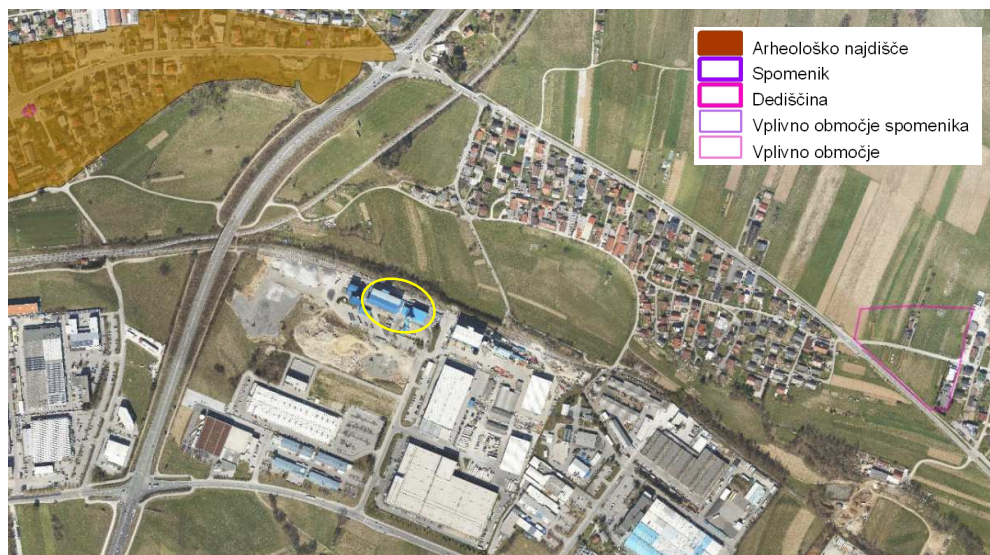
4.2.5 Ohranjanje narave

Obravnavana lokacija posega se nahaja izven varovanih območij narave (zavarovanih območij in posebnih varstvenih območij - Natura 2000), območij naravnih vrednot in ekološko pomembnih območij.

Območje posega ne predstavlja pomembnejšega življenjskega prostora za rastline in živali, kot tudi ne območja, pomembnega za biotsko raznovrstnost. Gre za stavbna zemljišča, z vseh strani obdana z infrastrukturnimi in drugimi objekti, ter elementov naravnega okolja na območju ni. Dejavniki izločimo iz nadaljnje presoje (glej poglavje 1.5.3.9).

4.2.6 Varstvo kulturne dediščine

Na območju posega ni evidentiranih enot kulturne dediščine. V okolici, severozahodno, na razdalji 320 m se nahaja arheološko najdišče, najbližji objekt kulturne dediščine pa se nahaja na razdalji 655 m, kot je razvidno iz slike 22 spodaj.



Slika 22: Kulturni spomeniki in dediščina v širši okolici, z označeno lokacijo posega, merilo 1:5.000 (vir: Urbinfo /4/)

4.3 POSELJENOST IN POGOJI BIVANJA NA OBMOČJU

Ljubljana se uvršča se med srednje velika evropska mesta in leži na naravnem stičišču poti iz Srednje Evrope v Sredozemlje, na Balkan in v Panonski bazen. Je upravno, kulturno, znanstveno, izobraževalno in prometno središče Slovenije, kot tudi pomembno trgovsko in poslovno središče, kar se odraža tudi na stopnji poseljenosti. Območje Mestne občine Ljubljana meri 275 km² in je najgostejše naseljeno območje v Sloveniji. Po podatkih Statističnega urada RS je občina leta 2014 imela približno 286.300 prebivalcev, naravni in selitveni prirast sta bila pozitivna in nad slovenskim povprečjem. Povprečna starost občanov je bila nižja od povprečne starosti prebivalcev Slovenije. Med aktivnim prebivalstvom občine je bilo v povprečju 13,2 % registriranih brezposelnih oseb, kar je enako povprečju v državi. Povprečna mesečna plača na osebo, zaposleno pri pravnih osebah, je bila v bruto znesku za približno 15% višja od letnega povprečja mesečnih plač v Sloveniji.

V občini je močno zastopana storitvena dejavnost (delež delovno aktivnega prebivalstva v storitvenih dejavnostih je visoko nad slovenskim povprečjem), podpovprečno pa sta zastopani nekmetijska - razen storitvene - in kmetijska dejavnost. Pomembna gospodarska panoga v Ljubljani je trgovina, v industriji pa so najbolj zastopane razne predelovalne dejavnosti, farmacevtska industrija, proizvodnja električnih naprav, računalniških, elektronskih in optičnih izdelkov, ipd. Vse pomembnejša gospodarska panoga v Ljubljani postaja tudi turizem.

Zaradi značilne prepletenosti grajenega in naravnega okolja je kakovost življenja v Ljubljani na razmeroma visoki ravni, saj naravne vire odlikujeta velika pestrost in lahka dostopnost. V neposredni bližini naselij je moč najti otočke ohranjenih biotopov, v samo mestno jedro pa se zajedata dve večji gozdni površini - Rožnik in Golovec. Kmetijsko zaledje Ljubljani zagotavlja oskrbo s kakovostno hrano lokalnega porekla. Z razvojem kmetijstva, gozdarstva in drugih gospodarskih dejavnosti ljubljansko podeželje nudi vsem možnost zadovoljitve njihovih potreb v urejeni krajini in v ohranjenem okolju, ki ima svojo prepoznavno identiteto. Pogoje bivanja nekoliko poslabšujejo relativno visoke hrupne obremenitve ob večjih cestah zaradi prometa, in, predvsem v zimskem času, obdobja visoke onesnaženosti zraka z delci (PM10), saj ima mesto zaradi kotlinske lege neugodne klimatske pogoje, kar se odraža v izraziti neprevetrenosti v obdobju temperaturnih inverzij.

4.4 OBSTOJEČE STANJE IN KAKOVOST OKOLJA

4.4.1 Kakovost in značilnosti tal

Tip pokrovnosti tal na širšem območju lokacije posega (CLC 2018) je:

- (1.nivo): Umetne površine;
- (2.nivo): Industrijske, trgovinske, transportne površine;
- (3.nivo): Industrija, trgovina.

Po podatkih iz pedološke karte (1:25.000) se del območja (1) uvršča v pedološko kartografsko enoto: obrečna tla, karbonatna, srednje globoka, na peščeno prodnatem aluviju 70%; obrečna tla, karbonatna, globoka, na peščeno prodnatem aluviju 30%, drugi del (2) pa: obrečna tla, karbonatna, plitva, na peščeno prodnatem aluviju 60%; obrečna tla, karbonatna, srednje globoka, na peščeno prodnatem aluviju 40% (glej sliko 16 na strani 64). /2/

Raziskave onesnaženosti tal v okviru državnega monitoringa (ROTS) na širšem območju obravnavane lokacije niso bile izvedene.



Slika 23: Raziskave onesnaženosti tal (Vir: ARSO /2/)

Najbližja vzorčna točka (10922), kjer je bilo v letu 2001 izvedeno vzorčenje, se po podatkih iz Atlasa okolja nahaja ca. 2.377 m južno od obravnavane lokacije. Vzorčna točka ni relevantna za območje obravnavanega posega.

4.4.2 Kakovost in količine podzemnih in površinskih voda ter njihova uporaba

Na lokaciji posega in v njeni bližini ni površinskih vodnih teles. Najbližji vodotok je Črnušnica (ca. 870 m zahodno od posega). Območje posega in okolice ni poplavno in erozijsko ogroženo.

Lokacija posega se nahaja na vodovarstvenem območju za vodno telo vodonosnika Ljubljanskega polja, na širšem vodovarstvenem območju z oznako VVO III A – podobmočje z milejšim vodovarstvenim režimom.

Glede na fizikalno-kemijsko in mikrobiološko sliko je reka Sava na območju intenzivne infiltracije v vodonosnik Ljubljanskega polja na območju Roj v 2-3 kakovostnem razredu, vendar rezultati kažejo, da so imele doslej dejavnosti na Ljubljanskem polju celo večji vpliv na kakovost podtalnice, kot pa kakovost rečne vode, ki se precedi vanj.

Glavni potencialni viri onesnaženja podtalnice na širšem območju obravnavane lokacije so motorni promet, odpadne vode iz naselij ali posameznih objektov brez urejene kanalizacije, ki odvajajo odpadne vode v (pretočne) greznice, nenadzorovane in neustrezne podzemne cisterne za kurilno olje, neprimerne tehnološke odpadne vode iz proizvodnje, storitev in obrti,

ki se neprečiščene (ali le delno očiščene) odvajajo v kanalizacijo (zaradi poškodb in dotrajanosti kanalizacijskega sistema je možno pronicanje teh voda v podtalje).

Podajamo merilno mesti, ki leži dolvodno v smeri toka podzemne vode od predmetne lokacije in leži na območju vodarne Jarški prod.

Kakovost in obremenitve podzemne vode – Jarški prod (III) JA-3

V letu 2019 sta bili opravljeni 2 vzorčeni. Na podlagi rezultatov preiskav je ugotovljeno:

- osnovne značilnosti vode: temperatura vode, $T_v = 11,5$ in $12,1^\circ\text{C}$, $\text{pH} = 7,2$ in $7,5$; električna prevodnost 483 in $533 \mu\text{S/cm}$;
- nasičenost s kisikom je bila 93,2 in 94,2%
- vsebnosti KPK, amonija in TOC v podzemni vodi so na koncentracijskem nivoju meje določanja za uporabljene analitske metode;
- izmerjena vsebnost nitratov 6,2 in $9,3 \text{ mg NO}_3/\text{l}$ in ne presega vrednosti $50 \text{ mg NO}_3/\text{l}$;
- vsebnost sulfatov je bila 6,5 in 11 mg/l , vsebnost kloridov pa 9,9 in 12 mg/l ;
- pesticidi, lahkohlapne organske snovi - rezultati niso podani (spletna stran: http://www.arso.gov.si/vode/podatki/arhiv/kakovost_arhiv2019.html)
- vsebnosti merjenih ostankov zdravil so na koncentracijskem nivoju meje določanja za uporabljene analitske metode.

Kakovost in obremenitve podzemne vode – Jarški prod (III) JA-3

V letu 2020 sta bili opravljeni 2 vzorčeni. Na podlagi rezultatov preiskav je ugotovljeno:

- osnovne značilnosti vode: temperatura vode, $T_v = 11,1$ in $12,6^\circ\text{C}$, $\text{pH} = 7,5$; električna prevodnost 463 in $518 \mu\text{S/cm}$;
- nasičenost s kisikom je bila 92,4%
- vsebnosti KPK, amonija in TOC v podzemni vodi so na koncentracijskem nivoju meje določanja za uporabljene analitske metode;
- izmerjena vsebnost nitratov 8,4 in $9,3 \text{ mg NO}_3/\text{l}$ in ne presega vrednosti $50 \text{ mg NO}_3/\text{l}$;
- vsebnost sulfatov je bila 11 in 11 mg/l , vsebnost kloridov pa 8 in $8,4 \text{ mg/l}$;
- vsebnosti merjenih pesticidov so na koncentracijskem nivoju meje določanja za uporabljene analitske metode.
- vsebnosti lahkohlapnih organskih snovi v podzemni vodi: pod mejo določanja za uporabljene analitske metode.
- vsebnosti merjenih ostankov zdravil so pod mejo določanja za uporabljene analitske metode.

Kakovost in obremenitve podzemne vode – Jarški prod (III) JA-3

V letu 2021 sta bili opravljeni 2 vzorčeni. Na podlagi rezultatov preiskav je ugotovljeno:

- osnovne značilnosti vode: temperatura vode, $T_v = 12,5$ in $11,5^\circ\text{C}$, $\text{pH} = 7,6$ in $7,4$; električna prevodnost, $K = 489$ in $462 \mu\text{S/cm}$;
- nasičenost s kisikom je bila 95,6 in 92,7%
- vsebnosti KPK, amonija in TOC v podzemni vodi so na koncentracijskem nivoju meje določanja za uporabljene analitske metode;
- izmerjena vsebnost nitratov 9,3 in $8 \text{ mg NO}_3/\text{l}$ in ne presega vrednosti $50 \text{ mg NO}_3/\text{l}$;
- vsebnost sulfatov je bila 10 in 10 mg/l , vsebnost kloridov pa 18 in 8 mg/l ;
- vsebnosti merjenih pesticidov so na koncentracijskem nivoju meje določanja za uporabljene analitske metode.
- meritev vsebnosti lahkohlapnih organskih snovi v podzemni vodi v letu 2021 ni bilo;

- vsebnosti merjenih ostankov zdravil so na koncentracijskem nivoju meje določanja za uporabljene analitske metode.

V letu 2022 je bila opravljeno 1 vzorčenje. Na podlagi rezultatov preiskav je ugotovljeno:

- osnovne značilnosti vode: temperatura vode, $T_v = 13,1\text{ }^{\circ}\text{C}$, $\text{pH} = 7,5$; električna prevodnost, $K = 459\text{ }\mu\text{S/cm}$;
- nasičenost s kisikom je bila 91%
- vsebnosti KPK, amonija in TOC v podzemni vodi so na koncentracijskem nivoju meje določanja za uporabljene analitske metode;
- izmerjena vsebnost nitratov $8,4\text{ mg NO}_3/\text{l}$ in ne presega vrednosti $50\text{ mg NO}_3/\text{l}$;
- vsebnost sulfatov je bila $9,7\text{ mg/l}$, vsebnost kloridov pa $8,1\text{ mg/l}$;
- meritev vsebnosti pesticidov v podzemni vodi v letu 2022 ni bilo;
- meritev vsebnosti lahkih organskih snovi v podzemni vodi v letu 2022 ni bilo;
- meritev vsebnosti ostankov zdravil v podzemni vodi v letu 2022 ni bilo.

4.4.3 Kakovost zraka

4.4.3.1 Meritve onesnaženosti zraka

Po podatkih ARSO /40/ se v Ljubljani meritve onesnaženosti zraka v okviru državnega monitoringa (DMKZ) izvajajo na 3 merilnih mestih:

- LJ Bežigrad, tip merilnega mesta: ozadje, tip območja: mestno;
- LJ Biotehniška fakulteta, tip merilnega mesta: ozadje, tip območja: mestno;
- LJ Gospodarsko razstavišče / Celovška cesta 1, tip merilnega mesta: prometno, tip območja: mestno.

Poleg teh treh merilnih mest se onesnaženost zraka spremlja tudi na merilnem mestu Ljubljana Center (križišče Vošnjakove ulice in Tivolske ceste, tip merilnega mesta: prometno), ki ga upravlja MOL. Merilna mesta mestnega ozadja so reprezentativna za gosteje naseljene predele mest, v katerih živi večina prebivalstva, z meritvami na prometnih merilnih mestih pa se pridobijo podatki o kakovosti zraka ob prometnih cestah. Na prometnem merilnem mestu v Ljubljani so se meritve delcev PM_{10} do 31. januarja 2020 izvajale na lokaciji Gospodarsko razstavišče, od februarja naprej pa na lokaciji Celovška cesta. Na merilnem mestu LJ Celovška so se v letu 2020 začele izvajati tudi meritve dušikovih dioksidov.

Podatki ARSO za leto 2020 za merilna mesta v Ljubljani so prikazani v naslednji tabeli. Vrednosti, ki presegajo dovoljeno letno število preseganj, so napisane s krepko pisavo. Ravni PM_{10} , $\text{PM}_{2,5}$, ozona, NO_2 , NO_x , SO_2 in benzena so podane v $\mu\text{g}/\text{m}^3$, CO v mg/m^3 , ravni benzo(a)pirena, arzena, kadmija, niklja in svinca pa v ng/m^3 .

Tabela 9: Povprečne letne ravni onesnaževal zraka (C_p), število preseganj mejnih ($>MV$) oz. ciljnih ($>CV$) in opozorilnih ($>OV$) vrednosti ter maksimalna povprečna 8 - urna vrednost (C_{max}) za CO na merilnih mestih v Ljubljani v letu 2020 (vir: ARSO /14/)

Merilno mesto	PM_{10}		$\text{PM}_{2,5}$		Ozon		NO_2		SO_2			CO	Benzen	B(a)P	As	Cd	Ni	Pb
	leto		leto		1 ura	8 ur	leto	1 ura	leto	zima	1 ura	24 ur	8 ur	leto	leto	leto	leto	leto
	C_p	$>MV$	C_p	$>OV$	$>OV$	$>MV$	C_p	$>MV$	C_p	C_p	$>MV$	$>MV$	C_{max}	C_p	C_p	C_p	C_p	C_p
DMKZ																		
LJ Bežigrad	22	18	16	41	0	11	20	0	3	4	0	0	2,1	1,2	1,3	0,30	0,25	1,4
LJ Bioteh.	19	22																
LJ Gospodar.	56*	16*																
LJ Celovška	19*	3*					25*	0*										
OMS-MOL																		
LJ Center	30	37					35	0	4	3	0	0						

* Podatki so zaradi prevelikega izpada podatkov informativnega značaja

Leto 2020 je zaznamovala epidemija COVID-19. V času omejitev gibanja in mobilnosti zaradi ukrepov so se pomembno zmanjšali predvsem izpusti iz prometa, kar je posledično vplivalo tudi na kakovost zraka. Vpliv manjših izpustov na izboljšanje kakovosti zraka je v splošnem odvisen od letnega časa oz. meteoroloških pogojev, ki vplivajo na kopičenje ali redčenje, prenos, izpiranje in kemijske pretvorbe onesnaževal v ozračju. V pomladnem obdobju je prišlo do izrazitega zaprtja države zaradi epidemije, v hladnem delu leta pa so bili ukrepi nekoliko manj izraziti. Do pomembnega zmanjšanja onesnaženosti zraka zaradi epidemije je prišlo predvsem pri dušikovih oksidih spomladi, ko so bili ukrepi najbolj intenzivni. V primeru delcev je bil učinek ukrepov v obdobju pomladnega zaprtja manj izrazit kot pri dušikovih oksidih, medtem ko pri ozonu zanesljiv vpliv ni bil zaznan. Pomladno obdobje je sicer čas, ko zaradi spremenljivosti vremena, manjše potrebe po ogrevanju in odsotnosti zelo nizkih oz. visokih temperatur, onesnaženost zraka običajno ni problematična. Poleti, ko so običajno visoke ravni ozona, medtem ko z ostalimi onesnaževali ni težav, zelo izrazitega vpliva COVID-19 ukrepov na izpuste onesnaževal in kakovost zraka ni bilo. Do ponovne, vendar manj izrazite omejitve mobilnosti je prišlo novembra in decembra 2020. V hladnih mesecih običajno najpogosteje prihaja do povišanih ravni delcev, vendar zanesljivega zaključka o pozitivnem oz. negativnem vplivu ukrepov zaradi COVID-19 na ravni delcev PM₁₀ v hladnih mesecih ni bilo mogoče narediti. Izboljšanje kakovosti zraka z dušikovimi oksidi v tem obdobju je bilo manj izrazito kot spomladi.

V marcu 2020 je prehod puščavskega prahu nad Slovenijo za nekaj dni zelo onesnažil zrak z delci. Tovrsten vdor puščavskega prahu iz puščav Azije je bil v zgodovini merjenja delcev v Sloveniji zaznan prvič in je za Slovenijo pomenil ekstremen dogodek. Dva dni so bile ravni delcev PM₁₀ na večini merilnih mest po Sloveniji višje od 100 µg/m³. Puščavski prah nad Slovenijo sicer opazimo nekajkrat letno, vendar običajno izvira iz Sahare.

• Delci PM₁₀ in PM_{2,5}

Delci so lahko naravnega ali antropogenega izvora. Naravni viri so predvsem posledica vnosa morske soli, naravne resuspenzije tal, saharskega prahu in cvetnega prahu. Antropogeni viri obsegajo izpuste povezane z izgorevanjem goriv v termoenergetskih objektih in industriji, ogrevanjem stanovanjskih in drugih stavb ter s prometom. V naseljih predstavljajo pomemben vir delcev predvsem izpusti iz prometa in individualnih kurišč ter resuspenzija s cest, za vse te vire pa so značilne nizke višine izpustov, navadno nižje od 20 m, zato ti viri občutno prispevajo k ravni onesnaženosti zunanjega zraka pri tleh. Epidemiološke študije kažejo, da imajo z vidika onesnaženosti zraka najbolj negativen vpliv na zdravje prav delci, ki poleg tega vplivajo tudi na podnebje in na ekosisteme.

Povišane ravni delcev PM₁₀ se pri nas tipično pojavljajo v zimskih mesecih, ko se v primeru anticiklonskih razmer s šibkimi vetrovi v prizemnih plasteh pogosto pojavi temperaturni obrat. V teh plasteh imamo šibko vertikalno mešanje zraka, kar povzroči, da se onesnaževala dlje časa zadržujejo v bližini tal. Obenem so v zimskih mesecih najbolj aktivna mala kurišča, ki imajo največji prispevek k izpustom delcev PM₁₀.

Mejne vrednosti za delce so predpisane v Uredbi o kakovosti zunanjega zraka in so prikazane v naslednji tabeli. Za delce PM_{2,5} je z letom 2020 predpisana mejna letna vrednost 20 µg/m³, kar je za 5 µg/m³ manj kot prejšnja leta.

Tabela 10: Mejne in ciljne vrednosti za PM₁₀ in PM_{2,5}

	Čas merjenja	Vrednost	Komentar
PM ₁₀ , mejna vrednost	1 dan	50 µg/m ³	največ 35 preseganj v koledarskem letu
PM ₁₀ , mejna vrednost	koledarsko leto	40 µg/m ³	od 1.1.2005
PM _{2,5} , sedaj veljavna vrednost	koledarsko leto	20 µg/m ³	od 1.1.2020
PM _{2,5} , obveznost glede stopnje izpostavljenosti	triletno povprečje	20 µg/m ³	od 1.1.2015

Po podatkih ARSO /14/ je bila v letu 2020 onesnaženost zraka z delci PM₁₀ nizka in prvič od začetka meritev na nobenem merilnem mestu DMKZ vsota prekoračitev mejne dnevne vrednosti za delce PM₁₀ (50 µg/m³) ni presegla števila 35, ki je dovoljeno za celo leto. Do večine vseh preseganj v letu 2020 je prišlo v januarju, ko so bili pogosti temperaturni obrati, ki onemogočajo razredčevanje izpustov iz malih kurilnih naprav in prometa, ki sta največja vira delcev PM₁₀. Tudi letna mejna vrednost za delce PM₁₀ v letu 2020 ni bila presežena na nobenem merilnem mestu. Najvišja povprečna letna vrednost, 30 µg/m³, je bila tako kot vsako leto zabeležena na prometnem merilnem mestu LJ Center (mejna letna vrednost znaša 40 µg/m³). Kljub temu, da je bila onesnaženost zraka z delci v letu 2020 nižja kot v preteklosti, so med neugodnimi vremenskimi razmerami ravni delcev še vedno višje od standardov kakovosti zraka, ki jih predpisuje zakonodaja, kar pomeni, da so za boljšo kakovost zraka v letu 2020 v večji meri zaslužne ugodne vremenske razmere in ne zmanjšanje emisij ter ukrepi v okviru načrtov za izboljšanje kakovosti zunanjega zraka.

Tabela 11: Povprečna mesečna raven PM₁₀ (µg/m³) na merilnih mestih v Ljubljani v letu 2020 (vir: ARSO /14/)

Merilno mesto	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Avg	Sep	Okt	Nov	Dec
LJ Bežigrad	53	23	18	21	13	12	15	17	18	16	28	25
LJ Biotehniška	45	20	16	19	11	10	13	15	14	14	23	23
LJ Gospodarsko	56	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
LJ Celovška	/	26	19	22	14	13	14	17	18	18	28	26
LJ Center	64	32	35	32	20	18	19	23	23	23	39	34

Trendi onesnaženosti z delci PM₁₀ v obdobju med 2002 in 2020 kažejo, da so zadnja leta izmerjene zelo podobne ravni PM₁₀. Medletna nihanja so predvsem posledica različnih meteoroloških razmer v posameznem letu, kljub temu pa je v obdobju od leta 2005 naprej, predvsem na urbanih lokacijah, opazen trend zmanjševanja ravni delcev. V naslednji tabeli so prikazane povprečne letne ravni PM₁₀ in letno število preseganj dnevne mejne vrednosti PM₁₀ po letih na merilnih mestih v Ljubljani v obdobju 2010 – 2020. Vrednosti, ki presegajo letno mejno vrednost ali dovoljeno letno število preseganj, so napisane s krepko pisavo.

Tabela 12: Povprečne letne ravni PM₁₀ (µg/m³) in letno število preseganj dnevne mejne vrednosti PM₁₀ na merilnih mestih v Ljubljani v obdobju 2010 – 2020 (vir: ARSO /14/)

Merilno mesto	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Povprečne letne ravni PM₁₀ (µg/m³)											
LJ Bežigrad	30	32	26	24	23	28	24	25	27	21	22
LJ Biotehniška	27	30	27	26	22	27	27	25	21	19	19
LJ Gospodarsko	/	/	/	/	/	/	/	29	24	24	56*
LJ Celovška	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	19
LJ Center	42	44	45	41	38	40	40	33	35	34	30
Letno število preseganj dnevne mejne vrednosti PM₁₀											
LJ Bežigrad	43	63	27	22	19	43	36	30	28	16	18
LJ Biotehniška	32	51	21	24	12	35	40	32	16	8	12

LJ Gospodarsko	/	/	/	/	/	/	/	/	39	20	21	16*
LJ Celovška	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	3
LJ Center	74	94	107	74	55	85	66	51	51	37	37	

* Podatki so zaradi prevelikega izpada podatkov informativnega značaja.

Za delce $PM_{2,5}$ je s 1. 1. 2020 predpisana mejna letna vrednost $20 \mu g/m^3$ (prej $25 \mu g/m^3$). Kljub temu mejna letna vrednost v letu 2020 ni bila presežena na nobenem od petih merilnih mest v Sloveniji, kjer se izvajajo meritve. Letni trendi ravni delcev $PM_{2,5}$ kažejo, da nivo onesnaženosti ostaja približno enak.

Tabela 13: Povprečne letne ravni delcev $PM_{2,5}$ ($\mu g/m^3$) na merilnih mestih v Ljubljani v obdobju 2010 – 2020 (vir: ARSO/14/)

Merilno mesto	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
LJ Bežigrad	/	/	/	/	/	/	/	/	19	16	16
LJ Biotehniška	22	25	21	20	18	23	23	20	/	/	/

Tabela 14: Kazalnik povprečne izpostavljenosti $PM_{2,5}$ ($\mu g/m^3$) na merilnih mestih neizpostavljenega mestnega ozadja v Ljubljani v obdobju 2011 - 2020 (vir: ARSO/14/)

Merilno mesto	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
LJ Biotehniška/LJ Bežigrad	22	23	22	20	20	21	22	21	18	17

Sekundarni aerosoli so glavna sestavina delcev v zraku tako pozimi kot tudi poleti iz dveh razlogov: povišani izpusti iz primarnih antropogenih virov, predvsem prometa in malih kurilnih naprav v zimskem času in povišanih izpustov iz biogenih virov v poletnem času. Sestava sekundarnih aerosolov vključuje anorganske spojine (predvsem amonij, nitrat in sulfat) in organske spojine (mešanica številnih različnih družin organskih spojin). Kemijska sestava sekundarnih aerosolov kaže na prevladovanje različnih virov predhodnikov glede na letni čas in na različne fizikalne in vremenske pogoje, ki spodbujajo reakcije njihovega nastanka v ozračju.

• Onesnaževala v delcih – benzo(a)piren in težke kovine

Benzo(a)piren (BaP) nastaja pri nepopolnem zgorevanju goriv – fosilnega izvora in biomase. Glavni vir predstavljajo izpusti iz zastarelih malih kurilnih naprav gospodinjstev na trdna goriva, za katere je značilen slabši proces zgorevanja, slab energetski izkoristek ter visok izpust delcev in organskih spojin. Pomemben vir je tudi promet. BaP je kancerogen.

Ciljna vrednost za BaP za zdravje je predpisana v Uredbi o arzeniu, kadmiju, živem srebru, niklju in policikličnih aromatskih ogljikovodikih v zunanjem zraku in znaša $1 ng/m^3$ v koledarskem letu. Meritve BaP so se v letu 2020 izvajale tudi na merilnem LJ Bežigrad (do leta 2018 na merilnem mestu LJ Biotehniška). V letu 2020 so bile ravni BaP na vseh merilnih mestih merilnih mestih nekoliko višje kot leta 2019, povprečna letna vrednost je tudi na merilnem mestu LJ Bežigrad dosegla ciljno vrednost. Letni poteki ravni BaP kažejo, da so najvišje ravni izmerjene v kurilni sezoni, ko so izpusti zaradi ogrevanja večji, dodatno pa so za to obdobje značilni tudi neugodni meteorološki pogoji (slaba prevetrenost in izraziti temperaturni obrati). Poleti so ravni na vseh lokacijah znatno nižje.

Tabela 15: Povprečne letne ravni benzo(a)pirena (ng/m^3) v zraku na merilnih mestih v Ljubljani v obdobju 2010 – 2020 (vir: ARSO /14/)

Merilno mesto	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
LJ Bežigrad	/	/	/	/	/	/	/	/	1,0	1,2	1,3
LJ Biotehniška	1,1	1,1	1,3	1,1	0,73	1,3	1,4	1,0	/	/	/

Izpusti arzena (As), kadmija (Cd), svineca (Pb) in niklja (Ni) so posledica aktivnosti več industrijskih dejavnosti in zgorevanja premoga. Čeprav so v ozračju njihove ravni nizke, prispevajo k depoziciji in zato so ponekod povišane vsebnosti tako v zemlji in sedimentih kot tudi v organizmih. Težke kovine v okolju ostajajo, nekatere se v živih organizmih akumulirajo in lahko tako predstavljajo grožnjo za človekovo zdravje. Arzen v ozračju je posledica tako naravnih kot antropogenih virov, pri čemer spadajo med pomembnejše antropogene vire izpusti topilnic, izgorevanje goriv in uporaba pesticidov. Najpomembnejše izpuste kadmija predstavlja proizvodnja barvnih kovin, železa ter jekla, izgorevanje fosilnih goriv v stacionarnih virih, sežiganje odpadkov in proizvodnja cementa. Nezanemarljiv vir predstavlja tudi gnojenje (mineralna in organska gnojila). Antropogeni viri svineca na globalni ravni so rezultat zgorevanja fosilnih goriv v prometu, proizvodnje cementa, sežiganja odpadkov, proizvodnje barvnih kovin, železa in jekla. Izpusti iz prometa zaradi obvezne uporabe katalizatorjev v novih avtomobilih in s tem omejitve uporabe osvinčenega bencina so se po letu 2001 precej znižali. Nikelj se pojavlja v zemlji, vodi in ekosistemih. Pomembni naravni viri so povezani z resuspenzijo zemlje in vulkanskimi izbruhi. Glavni antropogeni vir niklja predstavlja zgorevanje naftnih derivatov, dodatni izpusti pa nastajajo še pri pridobivanju niklja, sežiganju odpadkov in odpadnega blata, proizvodnji jekla, elektronski industriji in zgorevanju premoga.

Ciljne vrednosti za arzen, kadmij in nikelj so predpisane v Uredbi o arzenu, kadmiju, živem srebru, niklju in policikličnih aromatskih ogljikovodikih v zunanjem zraku in znašajo 20 ng/m^3 za nikelj, 6 ng/m^3 za arzen in 5 ng/m^3 za kadmij v koledarskem letu. Mejna vrednost za svinec je predpisana v Uredbi o kakovosti zunanjega zraku in znaša 500 ng/m^3 v koledarskem letu. Meritve težkih kovin so se v letu 2020 izvajale tudi na merilnem LJ Bežigrad (do leta 2018 na merilnem mestu LJ Biotehniška), kjer so bile letne ravni niklja, arzena, kadmija in svineca v letu 2020 nižje od zahtev za kakovost zraka. Letni poteki ravni težkih kovin kažejo, da so vrednosti najvišje v kurilni sezoni, ko so izpusti večji, dodatno pa so za hladno obdobje leta značilni tudi neugodni meteorološki pogoji za razredčevanje izpustov.

Tabela 16: Povprečne letne ravni težkih kovin (ng/m^3) v zraku na merilnih mestih v Ljubljani v obdobju 2010 - 2020 (vir: ARSO /14/)

Merilno mesto	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Arzen (As)											
LJ Bežigrad	/	/	/	/	/	/	/	/	0,42	0,35	0,3
LJ Biotehniška	0,48	0,58	0,56	0,65	0,42	0,50	0,40	0,44	/	/	/
Kadmij (Cd)											
LJ Bežigrad	/	/	/	/	/	/	/	/	0,25	0,18	0,25
LJ Biotehniška	0,26	0,47	0,25	0,28	0,22	0,23	0,22	0,19	/	/	/
Nikelj (Ni)											
LJ Bežigrad	/	/	/	/	/	/	/	/	3,6	2,1	1,4
LJ Biotehniška	4,5	7,2	5,7	6,5	3,3	3,6	2,6	2,8	/	/	/
Svinec (Pb)											
LJ Bežigrad	/	/	/	/	/	/	/	/	12,7	6,7	7,1
LJ Biotehniška	8,3	10,8	7,4	6,6	5,6	7,1	6,1	5,8	/	/	/

• Ozon

Troposferski ozon se nahaja v plasti od tal do nekaj kilometrov nad zemeljskim površjem, previsoke ravni pa negativno vplivajo na zdravje ljudi in škodujejo rastlinam ter živalim. Ozon je sekundarno onesnaževalo, zato v prizemni plasti zraka ni njegovih neposrednih izpustov. Ker so kompleksne reakcije, ki vodijo do nastanka ozona intenzivnejše ob visoki temperaturi in močnem sončnem obsevanju, je onesnaženost zraka z ozonom največja poleti. Predhodniki ozona, iz katerih ta nastaja, obsegajo dušikove okside, ogljikov monoksid, atmosferski metan in nemetanske hlapne organske spojine. Dušikovi oksidi so predvsem posledica izpustov iz prometa (motorji z notranjim izgorevanjem) in energetike, hlapne organske snovi pa prispevajo izpusti, povezani s prometom, industrijo in obrtjo, distribucijo motornih goriv, kurjenjem biomase in uporabo topil v gospodinjstvih. Na prometnih merilnih mestih so ravni ozona nižje, ker ta hitro reagira z dušikovim monoksidom iz izpušnih plinov in razpade nazaj v običajni dvoatomni kisik. V krajih z višjo nadmorsko višino in z odprtim reliefom je na eni strani manjši neposredni vpliv izpustov predhodnikov ozona, na drugi strani pa je močnejše sevanje sonca, zato so povprečne letne ravni ozona v višjih predelih Slovenije praviloma višje kot v nižjih predelih. Vpliv temperature in sončnega sevanja na ravni ozona se kaže tudi v nižjih maksimalnih ravneh ozona v celinskem delu Slovenije v primerjavi s Primorsko.

Uredba o kakovosti zunanjega zraka določa ciljne, opozorilne in alarmne vrednosti za ozon. Za varovanje zdravja je predpisana ciljna maksimalna dnevna 8-urna povprečna vrednost, ki znaša $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ in je lahko presežena največ 25-krat v koledarskem letu, pri čemer se za izračun upošteva povprečje zadnjih treh let. Dolgoročno naravnana ciljna vrednost za varovanje zdravja je enaka, le da ne predvideva preseganj predpisane vrednosti. Ker na zdravje vpliva tudi kratkotrajna izpostavljenost, sta predpisani 1-urna opozorilna ($180 \mu\text{g}/\text{m}^3$) in alarmna vrednost ($240 \mu\text{g}/\text{m}^3$), zaradi negativnega vpliva ozona na vegetacijo pa tudi ciljna vrednost (AOT40 akumulirana od maja do julija $18.000 \mu\text{g}/\text{m}^3\cdot\text{h}$, povprečje petih let) in dolgoročni cilj (AOT40 akumulirana od maja do julija $6.000 \mu\text{g}/\text{m}^3\cdot\text{h}$) za varstvo rastlin. Meritve ozona so se v letu 2020 izvajale tudi na merilnem mestu LJ Bežigrad. Leto 2020 je bilo sicer zaznamovano s pandemijo COVID-19 in z njo povezanimi ukrepi – omejeno je bilo gibanje, zmanjšal se je promet, posledično pa je bilo tudi manj izpustov, ki pripomorejo k nastanku ozona. Na raven ozona vplivajo tudi vremenske razmere v poletnem času in leto 2020 je bilo eno najtoplejših, morda celo najtoplejše odkar potekajo meritve. Glede ravni ozona leto 2020 ni bilo ekstremno.

Raven ozona v zunanjem zraku ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) v letu 2020 na merilnem mestu LJ Bežigrad je prikazana v naslednji tabeli. Prikazana je razpoložljivost podatkov (%pod), letna raven (C_p), maksimalna urna in maksimalna dnevna 8-urna povprečna vrednost (max), število preseganj opozorilne (>OV) in alarmne vrednosti (>AV), število prekoračitev dolgoročne ciljne vrednosti (>CV) in AOT40.

Tabela 17: Raven ozona ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) v letu 2020 na merilnem mestu LJ Bežigrad (vir: ARSO /14/)

Merilno mesto	%pod	Leto C _p	Varovanje zdravja				Varovanje rastlin		
			1 ura		8 ur		maj-junij	5 let	
			max	>OV	>AV	max	>CV	AOT40	AOT40
LJ Bežigrad	100	41	140	0	0	138	11	/	50

• Dušikovi oksidi

Od dušikovih oksidov iz izpustov prihaja v zrak največ dušikovega monoksida (NO), ki v ozračju postopno oksidira v dušikov dioksid (NO₂). Zdravju je bolj škodljiv NO₂. Dušikovi oksidi spadajo med predhodnike ozona in posredno vplivajo na podnebne spremembe. Več kot polovica izpustov NO_x prihaja v ozračje iz prometa, največ iz cestnega (v letu 2019: 44% skupnih državnih izpustov). Letni izpusti NO_x so se v Sloveniji leta v obdobju 1980 - 2019 zmanjšali za 59% zaradi uvajanja strožjih emisijskih standardov za motorna vozila v prometu, izvajanja ukrepov v termoelektrarnah in toplarnah, zamenjave goriv in izboljšanja procesov izgorevanja v industriji. Izpusti dušikovih oksidov se podajajo kot vsota vseh dušikovih oksidov izraženih v ekvivalentu NO₂.

Uredba o kakovosti zunanjega zraka določa mejni in alarmno vrednost za zaščito zdravja ter kritično vrednost za zaščito vegetacije (se uporablja za neizpostavljena ruralna merilna mesta). Mejna vrednost za zaščito zdravja znaša za 1 uro 200 µg/m³ (dovoljeno število preseganj 18 na leto) in za koledarsko leto 40 µg/m³, alarmna vrednost NO₂ pa za 1 uro 400 µg/m³. Ravni NO₂ imajo značilen letni in dnevni hod. Najnižje ravni so izmerjene v poletnih mesecih, ko so vremenske razmere za razredčevanje izpustov ugodnejše, v tem obdobju pa so manjši tudi izpusti dušikovih oksidov zaradi zmanjšane prometa, najvišje ravni pa so izmerjene pozimi, ko je ozračje najbolj stabilno in najslabše prevetreno, izpusti pa nekoliko višji kot poleti. Najnižje ravni med delovniki so pričakovano izmerjene ponoči. Meritve dušikovih oksidov so se v letu 2020 v Ljubljani izvajale na merilnih mestih LJ Bežigrad in LJ Celovška (DMKZ) ter LJ Center (OMS MOL). Leto 2020 je bilo posebno zaradi pandemije COVID-19: omejeno je bilo gibanje, veliko zaposlenih je delalo od doma, šola je potekala na daljavo, zmanjšal se je cestni in letalski promet.

Ravni dušikovih oksidov v letu 2020 na merilnih mestih v Ljubljani so prikazane v naslednji tabeli. Prikazana je razpoložljivost podatkov (%pod), povprečna letna (C_p) in maksimalna urna raven (max) v letu, izražene v µg/m³ ter število preseganj mejne (>MV) in alarmne (>AV) vrednosti za NO₂, razpoložljivost podatkov (%pod) in letna raven za NO_x (C_p), izražena v µg/m³.

Tabela 18: Povprečne letne ravni NO₂ (µg/m³) v zraku na merilnih mestih v Ljubljani v obdobju 2010-2020 (vir: ARSO /14/)

Merilno mesto	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
LJ Bežigrad	35	31	22	29	26	30	29	30	26	25	20
LJ Biotehniška	63	55	52	43	40	36	32	50	48*	45*	35

* Podatki so zaradi prevelikega izpada podatkov informativnega značaja.

Na merilnem mestu LJ Bežigrad letna in urna mejna vrednost NO₂, ki sta predpisani za zaščito zdravja, v zadnjih letih, vključno z letom 2020, nista bili preseženi. V zadnjih letih je bilo zabeleženo preseganje letne mejne vrednosti za zaščito zdravja le na merilnem mestu LJ Center, na katerem so ravni NO₂ daleč najvišje v primerjavi z drugimi merilnimi mesti, k čemur največ prispeva promet. Letne ravni NO₂ na merilnih mestih v Ljubljani v obdobju 2010 - 2020 so prikazane v naslednji tabeli. Ravni, ki presegajo letno mejno vrednost, so napisane s krepko pisavo.

• Žveplov dioksid

Žveplov dioksid (SO_2) je pred nekaj desetletji predstavljal največji problem za onesnaženost zraka v mestih in v okolici termoelektrarn. Z opuščanjem premoga v individualnih kuriščih, velikim zmanjšanjem deleža žvepla v tekočih gorivih, izgradnjo odžveplevalnih naprav pri termoeenergetskih objektih in s prenehanjem proizvodnje v delu industrije, so se izpusti toliko zmanjšali, da je raven onesnaženosti zunanjega zraka z žveplovim dioksidom na merilnih mestih DMKZ že nekaj let celo pod spodnjim ocenjevalnim pragom za varovanje zdravja ljudi. Največji viri žveplovih oksidov (SO_x) so proizvodnja električne in toplotne energije, industrijski procesi in raba goriv v industriji. Letni izpusti SO_x so se v Sloveniji, v primerjavi z letom 1980, zmanjšali za 98%, pri čemer so največji delež (37%) k skupnim izpustom SO_x v letu 2019 prispevale termoelektrarne in toplotne, sledijo pa industrijski procesi (32%). Izpusti žveplovih oksidov se podajajo kot vsota vseh žveplovih oksidov, izraženih kot SO_2 .

Uredba o kakovosti zunanjega zraka določa mejno in alarmno vrednost za zaščito zdravja ter kritični vrednosti za zaščito vegetacije. Mejna vrednost SO_2 za zaščito zdravja znaša za 1 uro $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (dovoljeno število preseganj 24 na leto), za 1 dan $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (dovoljeno število preseganj 3 na leto), in za 1 uro (3 zaporedne) $500 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Kritična vrednost za vegetacijo znaša za koledarsko leto in za zimsko obdobje (1.10.-31.3.) $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Povprečna raven SO_2 je že več let na vseh merilnih mestih pod mejno in kritično vrednostjo tako za varovanje zdravja kot tudi za varovanje rastlin. Mejna urna in dnevna raven SO_2 za varovanje zdravja na merilnih mestih v Ljubljani v zadnjih letih, vključno z letom 2020, nista bili preseženi, prav tako v Ljubljani ni bila presežena kritična vrednost za zaščito vegetacije.

V naslednji tabeli so prikazani letna in zimska raven (C_p), najvišja dnevna (C_{max}) in najvišja urna (C_{max}) raven, izražene v $\mu\text{g}/\text{m}^3$, število preseganj dnevnih ($>\text{MV}$) in urnih mejnih vrednosti ($>\text{MV}$) ter alarmnih vrednosti ($>\text{AV}$) na merilnih mestih v Ljubljani v letu 2020.

Tabela 19: Najvišje urne ravni SO_2 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) v zraku na merilnih mestih v Ljubljani v obdobju 2010-2020 (vir: ARSO /14/)

Merilno mesto	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
LJ Bežigrad	29	77	48	41	45	26	29	34	25	23	37
LJ Biotehniška	22	33	37	20	28	28	22	14	10	20	43

Tabela 20: Letne ravni SO_2 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) v zraku na merilnih mestih v Ljubljani v obdobju 2010-2020 (vir: ARSO /14/)

Merilno mesto	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
LJ Bežigrad	2	3	6	4	3	4	6	5	4	4	3
LJ Biotehniška	5	4	4	2	2	2	2	2	1	5	4

• Ogljikov monoksid

Ogljikov monoksid (CO) je onesnaževalo, ki nastaja zaradi nepopolnega zgorevanja v kuriščih in motorjih z notranjim zgorevanjem ter pri tehnoloških procesih v industriji. Raven onesnaženosti zunanjega zraka s CO je na merilnih mestih DMKZ že nekaj let pod spodnjim ocenjevalnim pragom. Letni izpusti CO so se v Sloveniji v obdobju 1980 - 2019 zmanjšali za 68%, saj je v preteklosti večinski delež izpustov CO izhajal iz prometa, sedaj pa zaradi napredka tehnologije bencinskih motorjev in uvedbe katalizatorjev glavni delež v Sloveniji

prispevajo mala kurišča, predvsem zaradi uporabe trdnih goriv v zastarelih kotlih in pečeh. V letu 2019 je tako največji, skoraj dvotretjinski delež k skupnim izpustom CO prispevala raba goriv v gospodinjstvih in storitvenem sektorju.

Uredba o kakovosti zunanjega zraka določa 8-urno mejno vrednost za zaščito zdravja 10 mg/m³. Ravni CO so na območju Slovenije zelo nizke, zato se merijo le na 4 merilnih mestih, tudi na merilnem mestu LJ Bežigrad. V letu 2020 je na tem merilnem mestu najvišja 8-urna raven znašala 2,1 mg/m³, kar je daleč pod mejno vrednostjo.

• Benzen

Benzen (C₆H₆) spada med nemetanske lahkohlapne ogljikovodike - NMVOC (Non Methane Volatile Organic Compounds), od katerih nekateri škodljivo vplivajo na zdravje ljudi. Te snovi povečujejo tvorbo prizemnega ozona in sodelujejo pri učinku tople grede. Benzen je kancerogen. Je dokaj stabilna spojina, ki lahko v ozračju ostane več dni in se zato lahko prenaša na daljše razdalje, v tem času pa se iz ozračja izloča s pomočjo fotokemičnih reakcij, ki vodijo do tvorbe ozona. Glavni vir izpustov benzena je promet (benzen je ena od sestavin bencina), drugi viri so še industrija nafte in plina ter dejavnosti, pri katerih se uporabljajo oziroma proizvajajo veziva, barve in topila. Vir benzena so tudi individualna kurišča. Izpusti NMVOC so se od leta 1990 na nivoju države več kot prepolovili. Najbolj, skoraj za faktor 10, so se zmanjšali izpusti iz cestnega prometa, kot posledica uvajanja katalizatorjev in ukrepov za zmanjševanje izhlapevanja bencina iz motornih vozil. Največji delež k skupnim izpustom NMVOC so v letu 2019 prispevali industrijski procesi in raba topil (36%), znaten del pa prispevajo tudi male kurilne naprave, predvsem kot produktov nepopolnega zgorevanja v zastarelih kurilnih napravah na les.

Mejna vrednost za varovanje zdravja za benzen, predpisana v Uredbi o kakovosti zunanjega zraka, znaša za koledarsko leto 5 µg/m³.

Ravni benzena se v Ljubljani stalno merijo na merilnem mestu LJ Bežigrad in na dopolnilnem merilnem mestu v upravljanju MOL LJ Center. V letu 2020 so bile izmerjene povprečne letne ravni benzena na vseh merilnih mestih približno enake in tako kot že vsa leta poprej pod mejno vrednostjo. Višje ravni benzena so izmerjene v hladnejši polovici leta, kar je posledica večjih izpustov individualnih kurišč zaradi povečane potrebe po ogrevanju, ter slabših vremenskih pogojev za prevetritev ozračja.

Tabela 21: Povprečne letne ravni benzena (µg/m³) v zraku na merilnih mestih v Ljubljani v obdobju 2010-2020 (vir: ARSO /14/)

Merilno mesto	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
LJ Bežigrad	1,8	1,8	1,4	1,6	1,0	1,3	1,9	/	1,5	1,1	1,2
LJ Biotehniška	/	/	/	/	/	/	/	3,0	2,4	2,2	1,3

• Živo srebro

Letni izpusti živega srebra (Hg) so v Sloveniji leta 2019 podobno kot v preteklih letih znašali manj kot 0,2 tone, v primerjavi z letom 1990 so se zmanjšali za 52%. Največji delež k skupnim državnim izpustom živega srebra so v letu 2019 prispevali industrijski procesi in raba topil (30%), sledijo pa proizvodnja elektrike in toplote, raba goriv v industriji, odpadki in raba goriv v gospodinjstvih in storitvenem sektorju. Prispevki cestnega in ostalega prometa so znašali nekoliko manj kot 6,5%, ubežni izpusti pa so znašali pod 1%. Meritve koncentracij celotnega živega srebra v zraku se izvajajo le na mednarodnem merilnem mestu Iskrba.

4.4.3.2 Obstoječi viri onesnaževanja zraka

Na lokaciji so naslednji nepremični viri emisij snovi v zrak:

- Izpust sušilnega bobna asfaltne baze - Z1
- Izpust kurilne naprave za gretje bitumna - Z2

ter ocenjene so razpršene emisije v zrak zaradi obratovanja Tovarne asfalta Črnuče.

Karakteristike naprav so navedene v tabelah v nadaljevanju.

Tabela 22: Naprava - Sušilni boben asfaltne baze (vir: /16/)

Mešalni stolp UNIVERSAL MTEB 300 U		
zmogljivost	300	t/h
sarža	5,0	t/h
število sarž	60	sarž/h
Sušilni boben tip T27100A, max kapacitete 300 t/h, leto 1997		
zmogljivost sušenja pri vlažnosti materiala (glede na suho težo) pri izhodiščni temperaturi 10 °C in končni temperaturi 170 °C ter preostali vlagi < 10%		
3%	320	t/h
4%	292	t/h
5%	256	t/h
nasipna teža	1,6	t/m³
Gorivo	Zemeljski plin	
GORILNIK tip IB 600-K/L.3		
maks. moč	23,5	MW
maks. pretok plina	2480	Nm³/h
sp. kurilna vrednost plina	34.076	MJ/ Nm³
Ventilator tip HTR 65		
količina zraka	36.000	Nm³/h
Filter		
zmogljivost	73.000	Nm³/h
površina filtra	1050/1020	m²
maks. vsebnost prahu v vstopnem plinu	250	g/Nm³
maks. vsebnost prahu v čistem plinu	0,015	g/Nm³
maks. temperatura	130	°C
Odsesovanje		
ventilator	114.000	m³/h
Dimnik		
premer	1,3	m
višina	31	m

Tabela 23: Naprava – Kurilna naprava za gretje bitumna (vir: /16/)

KURILNA NAPRAVA ZA GRETJE BITUMNA WHB		
Maksimalna moč	0,94	MW
Gorivo	Zemeljski plin	

Karakteristike izpustov so v tabelah v nadaljevanju.

Tabela 24: Izpust sušilnega bobna asfaltne baze – Z1 (vir: /16/)

Naziv izpusta	Z1	SUŠILNI BOBEN ASFALTNE BAZE
Višina izpusta nad nivojem tal [m]	H	31
Površina izpusta [m ²]	A	1,33
Oblika izpusta		Okrogel
Dimenzija izpusta		1,3
Koordinate izpusta v D96/TM	E	464728
	N	106858
Konstrukcija		KOVINSKA
Naprave za zmanjševanje emisij		Filter: Proizvajalec: Lühr Tip: MWF 3,0/5,5/2,3/63/75 Kapaciteta: 73000 Nm ³ /h Leto proizvodnje: 1997 Površina filtra: 1050/1020 m ² max. temperatura: 130 °C
Podatki o ventilatorjih		Proizvajalec: Reitz Tip: RGE 040-200015-00 Leto proizvodnje: 1997 Kapaciteta: 114000 m ³ /h

Tabela 25: Izpust kurilne naprave za gretje bitumna - Z2 (vir: /16/)

Naziv izpusta	Z2	KURILNA NAPRAVA ZA GRETJE BITUMNA
Višina izpusta nad nivojem tal [m]	H	6
Površina izpusta [m ²]	A	0,05
Oblika izpusta		Okrogel
Dimenzija izpusta		0,25
Koordinate izpusta v D96/TM	E	464740
	N	106876
Konstrukcija		KOVINSKA
Naprave za zmanjševanje emisij		/

Obstoječe stanje kakovosti zraka na predmetni lokaciji, povzemamo po poročilu o meritvah emisije snovi v zrak za Tovarno asfalta Črnuče, /17/. Meritve so bile opravljene dne 7.7.2022 s strani pooblaščenca IVD Maribor.

Obratovalni čas izpustov je prikazan v tabeli spodaj:

Tabela 26: Obratovalni časi po podatkih upravljavca

Izvor emisije snovi		Obratovalne ure/dan	Obratovalni dnevi/leto	Obratovalne ure/leto
Oznaka izpusta	Naziv izpusta			
Z1	Sušilni boben asfaltne baze	5	198	990
Z2	Kurilna naprava za gretje bitumna	8	294	2352

Meritve in zajem vzorcev so bile opravljene na merjenih odvodih kot vir emisij snovi v zrak.

Izmerjene vrednosti merilno mesto Z1MM1

Meritve na merilnem mestu z oznako **Z1** so bile izvedene pri pogojih največjih emisij.

Tabela 27: Parametri stanja odpadnih plinov

Oznaka merilnega mesta		Z1MM1			
Odvod iz asfaltne baze					
Snov	Tenotal	n	Srednja vrednost	Največja vrednost	Mejna vrednost
Temperatura plinov kontinuirno	[°C]	402	74	77	-
Hitrost plinov kontinuirno	[m/s]	402	8,5	8,6	-
Tlak plinov	[Pa]	12	98560	103488	-
Absolutna vlažnost plinov	[%]	1	15,1	17,4	-
Vlažnost plinov	[g/m3]	1	143,4	165,0	-
Ogljikov dioksid (CO ₂)	[%]	402	5,0	5,2	-
Ogljikov dioksid (CO ₂)	[g/m3]	402	97,4	101,6	-
Ogljikov dioksid (CO ₂)	[kg/h]	402	2554,9	2665,9	-
Gostota plinov	[g/m³]	1	951	1093	-
Toplotne izgube z dimnimi plini	[%]	1	5,0	6,0	-
Vol. pretok plinov kontinuirno	[m³/h]	402	40360	41190	-
Vol. pretok suhih plinov kontinuirno	[m³/h]	402	34247	34951	-
Normni vol. pretok plinov kontinuirno	[m³/h]	402	26228	26707	-
Kisik (O2)	[%]	402	13,0	13,5	-
Računska vsebnost kisika	[%]	-	-	-	17

Tabela 28: Emisijski parametri

Snov	(enota)	n	Srednja vrednost	Največja vrednost	Mejna vrednost
Skupni prah	[mg/m ³]	3	0,35	0,36	20
Skupni prah	[g/h]	3	18,6	18,9	-
Dušikovi oksidi (NO _x kot NO ₂)	[mg/m ³]	402	28	29	350
Dušikovi oksidi (NO _x kot NO ₂)	[g/h]	402	1453	1568	-
Oglikov monoksid (CO)	[mg/m ³]	402	251	260	500
Oglikov monoksid (CO)	[g/h]	402	13176	13927	-
Žveplov dioksid (kot SO ₂)	[mg/m ³]	402	3,7	3,8	350
Žveplov dioksid (kot SO ₂)	[g/h]	402	194	205	-
Organske snovi razen organskih delcev (TOC)	[mg/m ³]	402	45,9	47,3	50
Organske snovi razen organskih delcev (TOC)	[g/h]	402	2412	2533	-
Benzen	[mg/m ³]	3	0,08	0,14	5
Benzen	[g/h]	3	4,39	7,25	-
Vodikov sulfid (kot H ₂ S)	[mg/m ³]	3	<0,04	<0,04	3
Vodikov sulfid (kot H ₂ S)	[g/h]	3	<2,35	<2,40	-
Benzo(a)piren	[μg/m ³]	1	<0,005	<0,005	50
Benzo(a)piren	[mg/h]	1	<0,289	<0,294	-
Benzo(g,h,i)perilen	[μg/m ³]	1	<0,005	<0,005	-
Benzo(g,h,i)perilen	[mg/h]	1	<0,289	<0,294	-
Benzo(k,l)fluoranten	[μg/m ³]	1	<0,005	<0,005	-
Benzo(k,l)fluoranten	[mg/h]	1	<0,289	<0,294	-
Fluoranten	[μg/m ³]	1	0,104	0,104	-
Fluoranten	[mg/h]	1	5,455	5,555	-
Indeno(1,2,3-cd)piren	[μg/m ³]	1	<0,005	<0,005	-
Indeno(1,2,3-cd)piren	[mg/h]	1	<0,289	<0,294	-
Fluoren	[μg/m ³]	1	0,489	0,489	-
Fluoren	[mg/h]	1	25,709	26,178	-
Fenantren	[μg/m ³]	1	1,505	1,505	-
Fenantren	[mg/h]	1	79,138	80,581	-
Antracen	[μg/m ³]	1	0,135	0,135	-
Antracen	[mg/h]	1	7,126	7,256	-
Piren	[μg/m ³]	1	0,152	0,152	-
Piren	[mg/h]	1	8,014	8,160	-
Krizen	[μg/m ³]	1	<0,005	<0,005	-
Krizen	[mg/h]	1	<0,289	<0,294	-
Benzo(a)antracen	[μg/m ³]	1	<0,005	<0,005	-
Benzo(a)antracen	[mg/h]	1	<0,289	<0,294	-
Naftalen	[μg/m ³]	1	26,591	26,591	-
Naftalen	[mg/h]	1	1398,417	1423,921	-
Acenaftilen	[μg/m ³]	1	3,183	3,183	-
Acenaftilen	[mg/h]	1	167,406	170,459	-
Acenaften	[μg/m ³]	1	0,605	0,605	-
Acenaften	[mg/h]	1	31,830	32,411	-
Dibenzo(a,h)antracen	[μg/m ³]	1	<0,005	<0,005	-
Dibenzo(a,h)antracen	[mg/h]	1	<0,289	<0,294	-
Benzo(b,j)fluoranten	[μg/m ³]	1	<0,005	<0,005	-
Benzo(b,j)fluoranten	[mg/h]	1	<0,289	<0,294	-

Tabela 29: Ocenjena razpršena in skupna emisija

Snov	Ocenjena razpršena emisija		Skupna emisija
Skupni prah	[g/h]	17,7	36,3
Organske snovi razen organskih delcev (TOC)	[g/h]	361,9	2774,3

Izmerjene vrednosti merilno mesto Z2MM1

Meritve na merilnem mestu z oznako **Z2** so bile izvedene pri pogojih največjih emisij.

Tabela 30: Parametri stanja odpadnih plinov

Oznaka merilnega mesta		Z2MM1			
Odvod kurilne naprave za ogrevanje bitumna					
Snov	(enota)	n	Srednja vrednost	Največja vrednost	Mejna vrednost
Temperatura plinov kontinuirno	[°C]	402	307	307	-
Hitrost plinov kontinuirno	[m/s]	402	11,1	11,4	-
Tlak plinov	[Pa]	4	98560	103488	-
Absolutna vlažnost plinov	[%]	1	8,6	9,9	-
Vlažnost plinov	[g/m3]	1	75,8	87,1	-
Ogljikov dioksid (CO ₂)	[%]	402	11,1	11,2	-
Ogljikov dioksid (CO ₂)	[g/m3]	402	218,5	219,2	
Ogljikov dioksid (CO ₂)	[kg/h]	402	4855,3	4872,8	
Gostota plinov	[g/m ³]	1	587	675	-
Toplotne izgube z dimnimi plini	[%]	1	13,0	15,6	-
Vol. pretok plinov kontinuirno	[m ³ /h]	402	53097	54395	-
Vol. pretok suhih plinov kontinuirno	[m ³ /h]	402	48522	49709	-
Normni vol. pretok plinov kontinuirno	[m ³ /h]	402	22225	22788	-
Kisik (O2)	[%]	402	2,7	2,8	-
Računska vsebnost kisika	[%]	-	-	-	3

Tabela 31: Emisijski parametri

Snov	Tenotal	n	Srednja vrednost	Največja vrednost	Mejna vrednost
Skupni prah	[mg/m ³]	3	0,81	0,86	20
Skupni prah	[g/h]	3	18,4	18,8	-
Dušikovi oksidi (NO _x kot NO ₂)	[mg/m ³]	402	104	104	350
Dušikovi oksidi (NO _x kot NO ₂)	[g/h]	402	2338	2409	-
Ogljikov monoksid (CO)	[mg/m ³]	402	4,7	5,0	500
Ogljikov monoksid (CO)	[g/h]	402	107	116	-
Žveplov dioksid (kot SO ₂)	[mg/m ³]	402	<2	<2	350
Žveplov dioksid (kot SO ₂)	[g/h]	402	<44	<46	-

Rezultati meritev

Tabela 32: Rezultati meritev

Oznaka odvoda	Komentar rezultatov meritev
Z1	Naprava je ocenjevana po Uredbi o emisiji snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja, Uradni list RS št. 31/2007, 70/2008, 61/2009, 50/2013, 44/2022 – ZVO-2 in 48/2022, člen 23., člen 24., člen 25. in priloga 10 točka 2.14. in glede na uredbo o emisiji snovi v zrak iz naprav za pripravo asfaltnih zmesi Uradni list RS, št. 34/2007 in 44/2022 – ZVO-2, člen 3. Meritve emisij snovi v zrak kažejo, da so bile v času meritev emisijske koncentracije skupnega prahu, CO, NO_x, SO₂, TOC, H₂S, benzena in benzo(a)pirena skladne z normativi – nižje od mejnih emisijskih koncentracij, ki veljajo za posamezno vrsto emitirane snovi v zrak.
Z2	Naprava je ocenjevana po Uredbi o emisiji snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja, Uradni list RS št. 31/2007, 70/2008, 61/2009, 50/2013, 44/2022 – ZVO-2 in 48/2022, člen 23. in priloga 10 točka 2.14. in glede na uredbo o emisiji snovi v zrak iz naprav za pripravo asfaltnih zmesi Uradni list RS, št. 34/2007 in 44/2022 – ZVO-2, člen 3. Meritve emisij snovi v zrak kažejo, da so bile v času meritev emisijske koncentracije skupnega prahu, CO, NO_x, SO₂, skladne z normativi – nižje od mejnih emisijskih koncentracij, ki veljajo za posamezno vrsto emitirane snovi v zrak.

Iz rezultatov meritev sledi, da naprava v obstoječem stanju **ne onesnažuje** okolja čezmerno. Enako velja tudi za meritve iz vseh preteklih let od pričetka obratovanja. Na žalost vseh poročil preteklih meritev emisij snovi v zrak nismo uspeli pridobiti. Po izjavi izvajalca meritev pa izhaja, da so bile emisije snovi v zrak vedno skladne z normativi - nižje od mejnih emisijskih koncentracij, ki veljajo za posamezno vrsto emitirane snovi v zrak.

4.4.3.3 Emisije onesnaževal zaradi cestnega prometa

Lokacija posega se prometno navezuje na Brnčičevo ulico (lokalna cesta), ki se ca. 670 m zahodno priključuje na Štajersko cesto (glavna cesta 2. reda). Brnčičeva ulica je tako obremenjena z lokalnim prometom za potrebe gospodarske cone. Štajerska cesta se ca. 1,9 km južno navezuje na severno ljubljansko obvoznico (hitra cesta H3), predstavlja pa tudi severno mestno vpadnico oz. povezavo med Ljubljano in naselji, ki ležijo severno in severovzhodno (Trzin, Domžale, Mengeš, Kamnik), zato je prometno relativno precej obremenjena.

Javno dostopnih podatkov štetju prometa na Brnčičevi ulici ni. Prometne obremenitve Štajerske ceste na odseku LJ (Črnuče – Brnčičeva) za leto 2021 so povzete v poglavju 2.10.5.2 **Napaka! Vira sklicevanja ni bilo mogoče najti..**

Pri obratovanju tovarne asfalta je dnevno v letnem povprečju do 65 tovornih vozil.

4.4.3.4 Viri delcev PM₁₀ v Ljubljani

Za določitev prispevkov posameznih virov k onesnaženju zraka z delci PM₁₀ je ARSO v letu 2012 izvedel celoletno vzorčenje z visokovolumskim vzorčevalnikom Digitel na merilnem mestu Ljubljana Biotehniška fakulteta, delci PM₁₀ pa so bili nato analizirani na parametre, karakteristične za posamezne vire onesnaževanja. Emisije iz posameznih virov so odvisne od letnega časa: v zimskem času je več vpliva individualnih kurišč, v poletnem času resuspenzije, prispevek iz prometa pa je skozi vsa obdobja enak. Pri tem igrajo zelo pomembno vlogo meteorološke značilnosti, ki so v zimskem času neugodne (temperaturne inverzije, šibkejši veter), in so velik razlog za povišane koncentracije tako delcev kot tudi drugih onesnaževal. Rezultati analiz so pokazali, da so na območju Ljubljane štirje viri, ki dokaj enakomerno prispevajo k onesnaženju zunanjega zraka z delci PM₁₀:

- kurjenje lesa (biomasa, individualna kurišča na drva) prispeva 29% delcev PM₁₀ - prisotno v hladnejših mesecih in ima izrazite vrhove pozimi in jeseni, poleti pa ta vir ni prisoten;
- sekundarni delci (nastanejo s kemijskimi reakcijami iz primarnih onesnaževal - SO₂, NO_x, NH₃) prispevajo 28% delcev PM₁₀, pri čemer večina teh delcev ni posledica lokalnih virov, temveč transporta na daljše razdalje - prisotni pozimi in jeseni;
- promet (izpusti iz vozil, obraba pnevmatik in zavor) prispeva 24% delcev PM₁₀ - prisoten skozi celo leto in v večini v času delavnikov;
- resuspenzija (prah, ki se v zrak prenaša iz kmetijskih zemljišč zaradi obdelave teh zemljišč in iz prometa zaradi obrabe avtomobilskih gum, zavor in samega cestišča) prispeva 16% delcev PM₁₀ - se pojavlja izključno v toplejših mesecih;
- nedefiniran vir (določene vrste industrije ali promet) prispeva 3% delcev PM₁₀. /18/

Viri emisij delcev za celotno obdobje vzorčenja (leto 2012) na merilnem mestu Ljubljana Biotehniška fakulteta, določeni s statističnim modelom PMF, so prikazani v naslednji tabeli. Iz rezultatov je med drugim razvidno, da je prispevek industrije k onesnaženosti zunanjega zraka z delci PM₁₀ v Ljubljani zelo majhen.

Tabela 33: Viri emisij delcev PM₁₀ na merilnem mestu Ljubljana Biotehniška fakulteta v letu 2012 s pripadajočimi indikatorji, dobljeni s statističnim modelom PMF (vir: ARSO /18/)

Prevladujoči indikatorji	Časovni vzorec	Vir emisij	Delež vira
PAH ¹⁾ , levoglukozen, nitrat, kalij	Zima	Kurjenje lesa	29%
Amonij, sulfat	Zima, jesen	Anorganski sekundarni delci (amonij: kmetijstvo, sulfat: kurjenje s premogom)	28%
Cu, Ca, Sb, Fe, EC ²⁾ , Mg	Celo leto, delovnik	Promet	24%
V, Na, Sr, Al, Mg, Ca	Poletje	Resuspenzija	16%
Cr, Ni, Mn, Mo	Celo leto	Nedefiniran vir	3%

¹⁾ PAH: benzo(a)antracen, benzo(b,j,k)fluoranten, benzo(a)piren, indeno(1,2,3-cd)piren, dibenzo(a,h)antracen

²⁾ EC: elementarni ogljik

4.4.4 Obremenjenost okolja z vonjavami

Tovarna asfalta Črnuče je vir smradu, predvsem zaradi raztovarjanja bitumna in pri nakladanju asfaltne zmesi na tovorna vozila. Raven zaznavanja smradu je zelo odvisna od atmosferskih pogojev (zračni tlak), zato prihaja do smradu samo občasno in še to v neposredni okolici naprave za pripravo asfaltnih zmesi.

Pretakanje bitumna iz avtocisterne v rezervoarje se vrši preko črpalke. Izpodrinjene bitumenske pare se odvajajo v 200 l kovinski sod napolnjen z vodo, ki deluje kot filter in preprečuje uhajanje bitumenskih par v okolje. Gre za zaprt sistem in pri tem ne nastajajo odpadne vode.

4.4.5 Obremenjenost okolja s hrupom

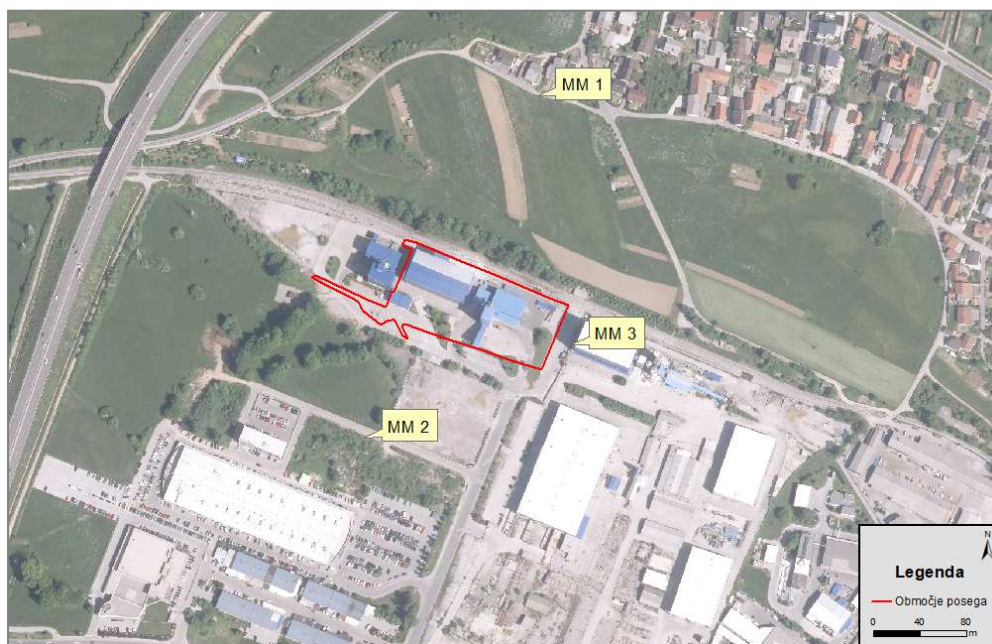
Ocena obstoječe obremenitve s hrupom je povzeta po Strokovni oceni obremenitve s hrupom za projekt Tovarna asfalta Črnuče (IVD Maribor, št. CEVO-20467/2022, oktober 2022).

Glavni vir hrupa na območju posega in pri najbližjih stanovanjskih objektih je cestni promet po glavni cesti G2-104/0087 LJ (Črnuče – Brnčičeva) ter proizvodni objekti na območju gospodarske cone v Črnučah (TAČ, betonarna...).

Obstoječa obremenitev s hrupom pri najbližjih stavbah z varovanimi prostori zaradi obratovanja TAČ je bila povzeta po podatkih obratovalnega monitoringa hrupa za Tovarno asfalta Črnuče (Komplast VDPV d.o.o., 23.08.2018 ter dodatno na podlagi izvedenih meritev hrupa v letu 2022. Obremenitev območja posega in okolice zaradi obratovanja glavne ceste G2-104/0087 LJ (Črnuče – Brnčičeva) je povzeta po aktualni strateški karti hrupa izdelanih za ceste v upravljanju DRSI na podlagi prometnih podatkov za leto 2016.

Obratovalni monitoring hrupa v letu 2018

Obstoječa obremenitev s hrupom pri najbližjih stavbah z varovanimi prostori zaradi obratovanja TAČ je bila povzeta po podatkih obratovalnega monitoringa hrupa za Tovarno asfalta Črnuče (Komplast VDPV d.o.o., 23.08.2018 /19/). Merilna mesta hrupa so prikazana na spodnji sliki, rezultati meritev so v spodnji tabeli.



Slika 24: Obratovalni monitoring hrupa, merilna mesta

Tabela 34: Kazalci hrupa - celodnevno povprečje ravni hrupa

Ozn.	Območje	L _{DAN} [dBA]	L _{VEČER} [dBA]	L _{NOČ} [dBA]	L _{DN} [dBA]
MM 1	Severno od obrata, ob robu lokalne ceste, proti stanovanjskim stavbam Ježa 4 in 6	52,0	/	/	49,0
MM 2	Vzhodno od obrata, pred sosednjim poslovnim objektom (betonarna).	54,2	/	/	51,2
MM 3	Južno od obrata, ob robu lokalne ceste zemljišča, proti stavbi Brmčičeva 15b	58,4	/	/	55,4

Meritve hrupa

Obstoječa obremenitev s hrupom pri najbližjih stavbah z varovanimi prostori je bila določena na podlagi izvedenih meritev hrupa v letu 2022, dodatno so bile v vplivnem območju podjetja izvedene meritve hrupa za potrebe kalibracije računskega modela obremenitve s hrupom.

Meritve hrupa so bile izvedene v dnevnem obdobju, lokacije merilnih mest so prikazane na spodnji sliki ter opisane v spodnji tabeli. Meritve so bile izvedene kot kratkotrajno vzorčenje (3 - 5 minut). Na podlagi izvedene frekvenčne analize je bilo ugotovljeno, da poudarjeni toni niso prisotni, viri hrupa predstavljajo konstantno obratovanje, brez impulznega značaja.

Tabela 35: Merilna mesta hrupa

Oznaka	Terenski okrov	Lokacija	Koordinate		Odd. od vira m
			D96/TM E	D96/TM N	
Na območju obrata TAČ*					
MM01	asfalt	Zahodno od osrednjega platoja	465.046	106.375	40
MM02	asfalt	JZ od osrednjega platoja	465.020	106.360	70
MM03	asfalt	J od osrednjega platoja	465.063	106.337	50
MM04	asfalt	Severno od obrata	465.135	106.400	20
MM05	asfalt	V od osrednjega platoja	465.136	106.351	40
MM06	asfalt	SV od obrata	465.176	106.380	55
Na kmetijskih površina severno od obrata TAČ*					
MM07	nizka trava	Travnik SV od obrata	465.215	106.416	90
MM08	nizka trava	Travnik severno od obrata	465.125	106.456	55
MM09	nizka trava	Travnik severno od obrata	465.157	106.482	85
Pred stavbami z varovanimi prostori					
MM10	asfalt	Stanovanjska stavba Ježa 4	465.152	106.563	170
MM11	asfalt	Stanovanjska stavba Ježa 17	465.199	106.549	175

* za potrebe kalibracije računskega modela obremenitve s hrupom



Slika 25: Merilna mesta hrupa

Rezultati meritev hrupa so prikazani v spodnji tabeli.

Tabela 36: Rezultati meritev hrupa, 21.9.2022

Ozn.	Območje	Ura	Trajanje	L _{AFeq} [dBA]	L _{AFeq,1} [dBA]	L _{AF1} [dBA]	L _{AF99} [dBA]	K _i [dBA]	K _T [dBA]	L _{AF,max} [dBA]	L _E [dBA]
Na območju obrata TAČ											
MM01	Z od osr. platoja	10:44	00:03:00	62,0	64,0	60,8	63,0	0,0	0,0	67,1	79,9
MM02	JZ od osr. platoja	10:50	00:03:00	62,2	66,6	60,6	63,3	0,0	0,0	67,9	80,1
MM03	J od osr. platoja	10:53	00:03:00	69,5	71,4	68,5	70,1	0,0	0,0	72,1	86,7
MM04	Severno od obrata	10:59	00:03:00	60,7	64,0	59,3	62,0	0,0	0,0	68,4	80,2
MM05	V od osr. platoja	11:02	00:03:00	61,5	67,6	60,0	63,7	0,0	0,0	70,1	79,4
MM06	SV od obrata	11:05	00:03:00	57,1	63,2	54,7	59,7	0,0	0,0	67,7	74,9
Na kmetijskih površini severno od obrata TAČ											
MM07	Travnik SV od obrata	11:08	00:03:00	54,2	55,5	53,0	55,2	0,0	0,0	58,6	72,1
MM08	Travnik S od obrata	11:11	00:03:00	56,0	57,4	55,0	57,0	0,0	0,0	59,9	74,2
MM09	Travnik S od obrata	11:14	00:03:00	54,2	55,3	52,6	54,9	0,0	0,0	55,9	72,1
Pred stavbami z varovanimi prostori											
MM10a	Ježa 4	11:20	00:03:00	53,1	55,4	50,1	56,2	0,0	0,0	66,5	74,7
MM10b		11:23	00:03:00	53,3	55,8	51,1	54,1	0,0	0,0	57,8	75,8
MM10c		11:27	00:03:00	53,5	56,3	51,3	54,2	0,0	0,0	58,3	76,1
MM11	Ježa 17	11:31	00:03:00	51,7	54,4	50,2	53,1	0,0	0,0	59,7	68,7

Legenda:

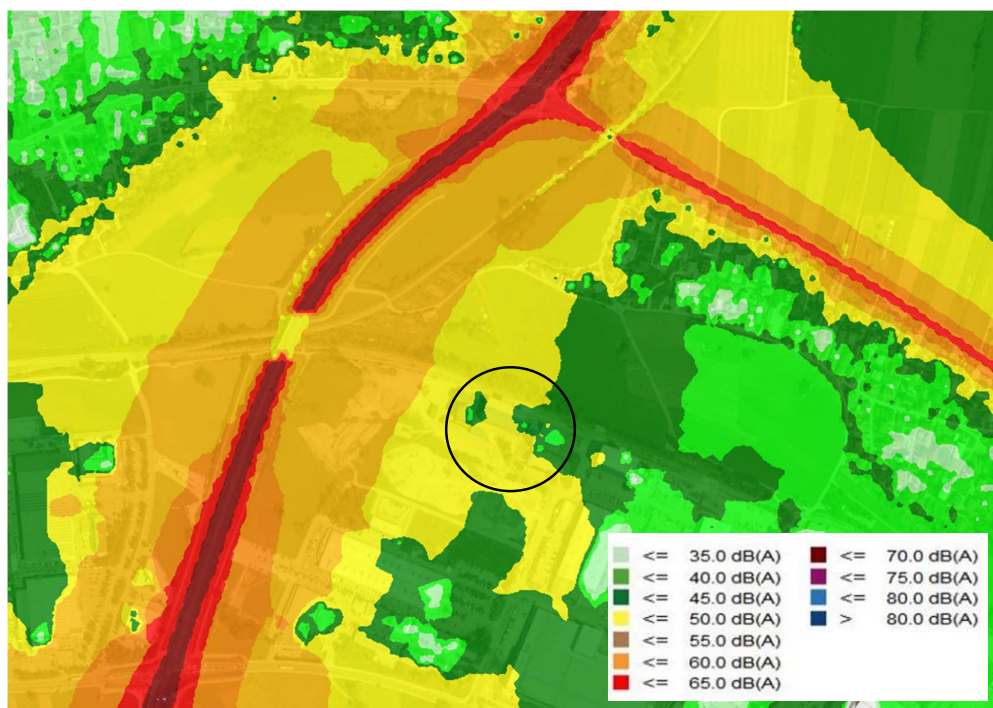
- ekvivalentna raven hrupa L_{AF,eq} [dBA];
- ekvivalentna raven hrupa L_{AF,eq,1} [dBA] - impulz;
- raven hrupa L_{AF,1} [dBA] – konična raven;
- raven hrupa L_{AF,99} [dBA] - ozadje;
- maksimalna raven hrupa L_{AF,max} [dBA];
- ekspozicijska raven L_E [dBA]

Na vseh merilnih mestih je bil v času meritev poglavitni vir hrupa obratovanje obrata TAČ, v ozadju dodatni vir hrupa predstavlja cestni promet po glavni cesti G2-104/0087 LJ (Črnuče – Brnčičeva). Ozadje smo v največji možni meri med meritvijo izključevali. Obremenitev s hrupom pri najbližjih stavbah z varovanimi prostori v naselju Črnuče (Ježa) v času intenzivnega obratovanja TAČ dosega do 54 dB(A) v dnevnem obdobju.

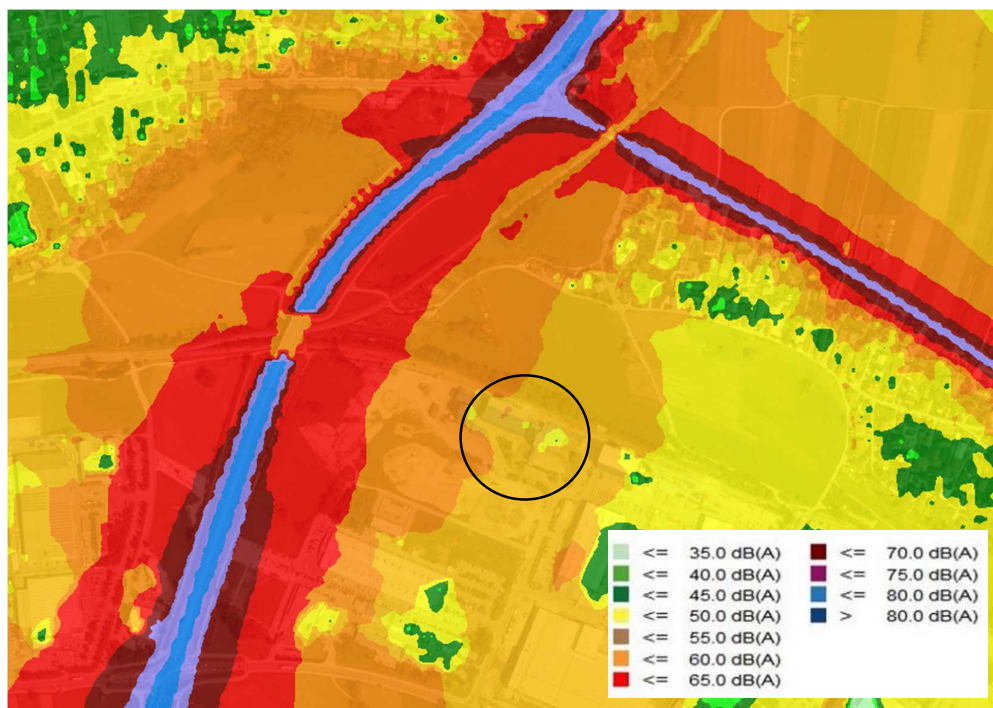
Obremenitev okolja s hrupom zaradi linijskih virov

Obstoječa obremenitev območja posega in okolice zaradi obratovanja glavne ceste G2-104/0087 LJ (Črnuče – Brnčičeva) je povzeta po aktualni strateški karti hrupa izdelanih za ceste v upravljanju DRSI na podlagi prometnih podatkov za leto 2016, karti hrupa na širšem območju obravnavanega posega za kazalca $L_{noč}$ in L_{dvn} sta prikazani na spodnjih slikah.

Pri tem poudarjamo, da strateške karte hrupa podajajo rezultate (poligoni izofon) izračunanih kazalcev hrupa v koraku 5 dB(A) in smo pri vrednotenju rezultatov privzeli zgornjo, višjo vrednost, zato da smo na "varni strani".



Slika 26: Strateška karta hrupa - DRSI, kazalec $L_{noč}$, leto 2016



Slika 27: Strateška karta hrupa - DRSI, kazalec L_{dvn} , leto 2016

Obstoječa obremenitve s hrupom zaradi cestnega prometa se vrednosti glede na 4. odstavek 9. člena Uredbe o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju, ker je prevladujoč vir hrup na obravnavanem območju linijski vir hrupa – glavna cesta G2-104/0087 LJ (Črnuče – Brnčičeva). Vrednosti kazalcev hrupa pri najbližjih stavba z varovanimi prostori iz strateških kart hrupa so prikazane v spodnji tabeli.

Tabela 37: Obremenjenost obravnavanega območja s hrupom (obstoječe stanje) iz strateških kart hrupa za DRSI; vrednotenje glede na preglednico 3 Priloge 1 Uredbe o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju

Oznaka	Naslov	D96/TM E	D96/TM N	Etaža	Fasada	$L_{noč}$	L_{dvn}
IM01	Ježa 6A	465.110	106.590	I. nadstropje	jug	50	60
IM02	Ježa 6	465.133	106.579	I. nadstropje	jug	50	55
IM03	Ježa 4	465.152	106.580	I. nadstropje	jug	45	55
IM04	Ježa 2	465.177	106.576	I. nadstropje	jug	45	55
IM05	Ježa 17	465.208	106.570	I. nadstropje	jug	45	55
IM06	Ježa 25	465.223	106.561	I. nadstropje	jug	45	55
IM07	Ježa 31	465.272	106.552	I. nadstropje	jug	45	55
IM08	Ježa 33	465.294	106.547	I. nadstropje	jug	45	55
Mejne vrednosti kazalcev hrupa za linijske vire– III. stopnja						55	65

Glede na podatke o hrupni obremenjenosti za glavno cesto G2-104/0087 LJ (Črnuče – Brnčičeva) iz strateških kart hrupa, območje posega in lokacijo objektov v območju posega ugotavljamo, da najbližje stavbe z varovanimi prostori v naselju Črnuče (Ježa) niso čezmerno obremenjene s hrupom. Enako velja tudi za meritve iz vseh preteklih let od pričetka obratovanja. Na žalost vseh poročil preteklih meritev obremenitve okolja s hrupom nismo uspeli pridobiti. Po izjavi izvajalca meritev pa izhaja, da mejne vrednosti hrupa tudi v preteklih meritvah niso bile presežene.

4.4.6 Obremenjenost okolja z vibracijami

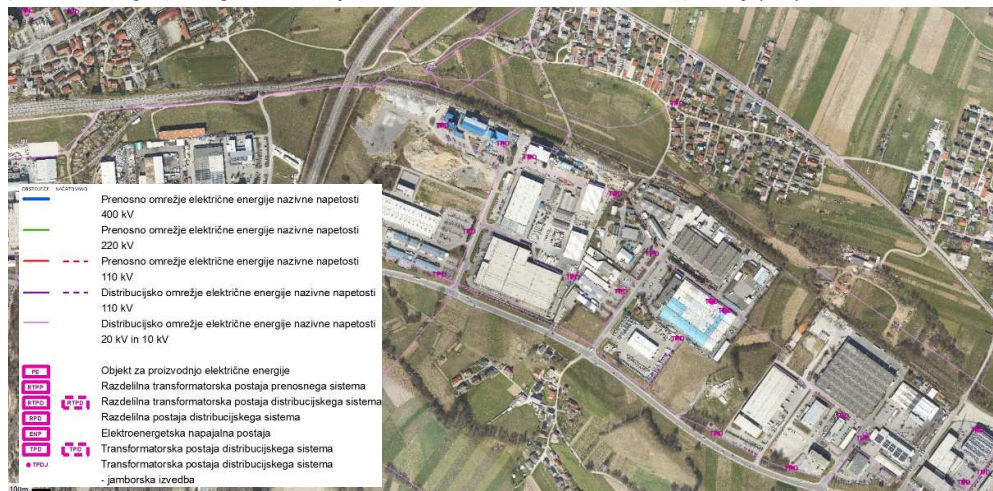
Tovarna asfalta Črnuče je nepomemben vir širjenja vibracij, saj je vsa strojna oprema v objektu, ki bi lahko bila vir vibracij, nameščena tako, da je preprečeno širjenje vibracij znotraj objekta in izven njega. Manjši delež vibracij povzroča tovorni promet povezan z delovanjem tovarne asfalta (do 65 tovornih vozil dnevno). V neposredni bližini se nahaja tudi Betonarna Ljubljana, ki je vir vibracij v okolje. Drugih dejavnosti, ki bi bile izrazit vir vibracij, na območju posega ni.

4.4.7 Obremenjenost okolja z elektromagnetnim sevanjem

Pomembnejšo obremenitev okolja povzroča bližina močnejših virov sevanja, kot so visokonapetostni daljnovodi (110 kV ali več), bazne postaje mobilne telefonije ter radijski in televizijski oddajniki. Ker obremenitev elektromagnetnega sevanja z oddaljenostjo od vira sevanja strmo pada, je večina ljudi izpostavljena le majhnemu delu mejne vrednosti, kot jo določajo predpisi na tem področju.

V obstoječem stanju se Tovarna asfalta Črnuče napaja iz obstoječe transformatorske postaje moči 2x 630 kVA.

Iz analize obstoječega stanja izhaja, da so na območju predvidenega posega obstoječi odjemalci električne energije (TP) vključeni v 10kV in 20kV SN distribucijsko omrežje (SNO) napajano iz okoliških razdelilnih transformatorskih postaj (RTP). V radiju 1 km od predvidenega posega se nahaja 29 takšnih transformatorskih postaj (TP).



Slika 28: Sistemi električne energije na širšem območju lokacije posega (vir: Urbinfo /4/)

Glede na dosedanje meritve in izkušnje pri nizkofrekvenčnih virih EMS (/49/), kot so transformatorske postaje (TP), ustvarjajo TP za napajanje uporabnikov, ki običajno transformirajo višjo napetost v 0,4 kV in imajo nazivno moč od nekaj deset kVA do nekaj MVA, ne glede na namestitve, v svoji okolici razmeroma majhno električno polje, ki je podobno električnemu polju napajalnih kablov. Na splošno so največje obremenitve transformatorjev, ki presegajo tudi mejne vrednosti za II. območje varstva pred sevanji (100 μ T), omejene na območje okoli vodnikov, transformatorja in stikalnih omaric.

4.4.8 Obremenjenost okolja zaradi odpadkov

Na območju posega se v obstoječem stanju nahaja Tovarna asfalta Črnuče, ki ima utrjeno, asfaltirano okolico. Zgrajena je vsa potrebna infrastruktura, ki je v funkciji.

V okolici območja posega se nahajajo gospodarski subjekti, ki imajo v skladu z veljavnimi predpisi s področja odpadkov organizirano ločeno zbiranje odpadkov.

4.4.9 Svetlobno onesnaženje okolja

V bližnji in širši okolici je prisotna predvsem razsvetljava cest, poslovnih stavb, proizvodnih objektov in objektov za oglaševanje.

Po podatkih iz zadnjega javno objavljenega Načrta razsvetljave MOL z dne 17. 10. 2018 /20/, ki ga je izdelala Javna razsvetljava d.d., znaša letna poraba elektrike vseh svetilk za občinske ceste 36,19 kWh na prebivalca. Navedeno ustreza pogoju iz 5. člena Uredbe o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja (UL RS, št. 81/07, 109/07, 62/10, 46/13, 44/22 – ZVO-2), ki določa, da letna poraba elektrike vseh svetilk, ki so na območju posamezne občine vgrajene v razsvetlavo občinskih cest in razsvetlavo javnih površin, ki jih občina upravlja, izračunana na prebivalca s stalnim ali začasnim prebivališčem v tej občini, ne sme presegati ciljne vrednosti 44,5 kWh.

Na lokaciji je 26 svetilk s skupno močjo 2.600 W. Razsvetljava proizvodnega objekta se uporablja zunaj delovnega časa obratovanja, izključno za varovanje objekta. Tovarna asfalta obratuje zgolj v dnevnem času od 7h do 16h, običajno 5 ur dnevno.

4.4.10 Ekosistemi, rastlinstvo in živalstvo ter njihovi habitati

Območje posega ne predstavlja pomembnejšega življenjskega prostora za rastline in živali, kot tudi ne območja, pomembnega za biotsko raznovrstnost. Gre za obstoječo Tovarno asfalta. Glede na navedeno na območju ni vegetacije, ki bi lahko bila pomembna z vidika ohranjanja narave. Z veljavnim prostorskim aktom pa je namenska raba IG - gospodarske cone. Po dejanski rabi tal se na območju nahajajo pozidana zemljišča.

Lokacija se nahaja izven zavarovanih območij narave, območij naravnih vrednot. Najbližje varovano območje narave, ki leži v oddaljenosti ca. 690m južno od nameravanega posega je Območje narave 2000 (SCI pPOO, POO) Sava Medvode - Kresnice SI3000262. Dejavnik v poročilu ni obravnavan (glej poglavje 1.5.3.13).

4.4.11 Značaj in posebnosti krajine

Na območju posega se tovarna asfalta nahaja v severnem delu mesta Ljubljane, na območju gospodarske cone v Črnučah. Zemljišče je z vzhoda omejeno z obstoječo asfaltno bazo in betonarno, na severu z industrijskim železniškim tirom in kmetijskim zemljiščem za njo, na zahodu s cestno povezavo Črnuče – Ljubljana – Tomačevo (Štajerska cesta), na jugu pa s poslovnimi objekti.

Obravnavani poseg se nahaja izven območij, varovanih kot kulturna krajina po predpisih o varstvu kulturne dediščine. Obravnavano zemljišče posega sodi v skladu z OPN MOL ID v enoto urejanja prostora EUP ČR-472, v kateri je določena podrobnejša namenska raba prostora IG za gospodarske cone.

Dejavnik posebej ni obravnavan (glej poglavje 1.5.3.14).

4.4.12 Značilnosti kulturne dediščine

Na lokaciji posega in v neposredni okolici ni kulturnih spomenikov in enot dediščine ter njihovih vplivnih območij. Najbližja enota evidentirane kulturne dediščine (EŠD 14892, Ljubljana - Arheološko najdišče Črnuče) se nahaja v oddaljenosti najmanj 320 m severozahodno. Dejavnik v poročilu ni obravnavan (glej poglavje 1.5.3.11).

4.5 IZHODIŠČNO STANJE IN ORIS VERJETNEGA NADALJNJEGA RAZVOJA BREZ IZVEDBE POSEGA (NIČELNA VARIANTA)

Tovarna asfalta se v obstoječem stanju že nahaja na lokaciji v Črnučah in obratuje od leta 1997.

Naprava ima nominalno (tovarniško) zmogljivost proizvodnje asfaltnih mešanic 300t/h, ki bi, če bi lahko delovala 24 ur neprekinjeno, imela kapaciteto 7.200 ton na dan, kar pa je zaradi posameznih faz procesa in vseh omejujočih faktorjev oz. ozkih grl praktično nemogoče. Dejansko naprava obratuje optimalno s kapaciteto **730 t/dan**.

Naprava obratuje od meseca marca do meseca decembra, 6 dni v tednu (ponedeljek - sobota). Delovni čas je od 7h do 16h, pri čemer naprava za pripravo asfaltnih zmesi obratuje največ do 5 ur dnevno.

Iz navedenega sledi, da gradnja objekta **ni potrebna**, prav tako se zmogljivost naprave ne spreminja, kar predstavlja ničelno varianto.

5. MOŽNI VPLIVI POSEGA NA OKOLJE

5.1 IZHODIŠČA IN METODE VREDNOTENJA VPLIVOV

Ocenjevanje oz. vrednotenje vplivov posega na okolje oziroma njegove dele in njihovih posledic temelji na ciljih in načelih varstva okolja, ohranjanja narave, varstva naravnih virov in varstva kulturne dediščine; pri tem so upoštevani predpisi, ki določajo mejne vrednosti emisije, stopnje zmanjševanja onesnaževanja okolja in s tem povezane ukrepe, pravila ravnanja z odpadki in druga pravila ravnanja za preprečevanje in zmanjševanje obremenjevanja okolja ter druge predpisane vrednosti in ravnanja, povezana z dopustno obremenitvijo okolja ali dovoljenim obsegom njegovih sprememb.

Vplivi so opisani in ocenjeni oz. ovrednoteni za čas obratovanja in za primer opustitve posega (pri obravnavanem posegu so objekti in vsa potrebna infrastruktura že zgrajeni in v funkciji, zato gradnja ni potrebna). Glede na navedeno niso ovrednoteni vplivi v času gradnje.

Vrednotenje vplivov:

- vpliv posega se nanaša na vplive obravnavanega posega in z njim povezanih aktivnosti;
- celotni vpliv se nanaša na spremembo v celotni obremenitvi okolja za posamezen dejavnik, ki bo posledica vpliva posega.

Posebej je ovrednotena še sprememba v skupni obremenitvi okolja.

Velikostni razredi za vrednotenje vplivov so predpisani v 2. členu Uredbe o vsebini poročila o vplivih nameravanega posega na okolje in načinu njegove:

Velikostni razred	Pojasnilo
(5)	ni vpliva
(4)	vpliv je nebistven
(3)	vpliv je nebistven, zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov
(2)	vpliv je bistven
(1)	vpliv je uničujoč

Merila za ovrednotenje sprememb v celotni in skupni obremenitvi okolja izhajajo iz predpisov, ki določajo standarde kakovosti okolja, opozorilne in kritične vrednosti, stopnje zmanjševanja onesnaženosti okolja in s tem povezane ukrepe, merila občutljivosti in ranljivosti ter s tem povezano razvrstitev v razrede ali stopnje ter posebne pravne režime na varstvenih, varovanih, zavarovanih, degradiranih ali drugih območjih. Pri ocenjevanju so upoštevani značaj in vrsta vplivov, verjetnost pojavljanja, trajanje ali pogostost in njihova reverzibilnost, obseg vpliva in morebitni sinergijski učinki več različnih vrst vplivov. Z vrednostno lestvico se ocenjuje obremenitve okolja in sprejemljivost teh obremenitev, zato ne gre za neposredno pretvorbo količinsko opredeljenih sprememb dejavnikov v vrednostne ocene, ampak za ustrezno interpretacijo pričakovanih sprememb glede na stanje okolja pred posegom in ranljivost okolja na širšem območju posega. Za nekatere dejavnike so standardi in normativi (npr. mejne vrednosti) predpisani, za nekatere pa je ocena vpliva stvar presoje ocenjevalca.

Pri ocenjevanju oz. vrednotenju vplivov je predpostavljeno, da bodo **v celoti upoštevani vsi predpisani in dodatni ukrepi iz tega poročila** za preprečitev, zmanjšanje ali odpravo negativnih vplivov posega na okolje ali zdravje ljudi.

Ocenjujemo, da izbrane metode nimajo večjih pomanjkljivosti in da omogočajo ustrezno interpretacijo pričakovanih sprememb, uporaba vrednostne lestvice pa omogoča tudi identifikacijo dejavnikov, na katere bo poseg najbolj vplival oz. bodo zaradi posega najbolj spremenjeni.

5.2 VPLIVI NA KAKOVOST IN RABO TAL

5.2.1 Obratovanje

Lokacija se nahaja na območju, ki je s planskimi akti občine opredeljena kot stavbno zemljišče s podrobnejšo namensko rabo: IG – Gospodarske cone. Tovarna asfalta Črnuče je na tem prostoru prisotna že dalj časa. Bližnja in širša okolica je relativno gosto pozidana, predvsem s poslovnimi in proizvodnimi objekti. Obravnavani poseg ne spreminja obstoječe rabe tal in ne bo vplival na rabo tal v bližnji in širši okolici lokacije posega.

Odlaganja / izpustov snovi v tla v času obratovanja ne bo, saj se bodo vsi odpadki oddajali ustreznim zbiralcem ali izvajalcem obdelave odpadkov. Vsaka cisterna bitumna ima dvojno varovanje proti prelitju. Lovilne betonske posode so oljetesne. Volumen prestreznih posod je enak volumnu cistern.

Vse zunanje povozne površine so asfaltirane in imajo ustrezno urejeno odvajanje padavinskih odpadnih vod. Padavinske odpadne vode iz povoznih površin se preko lovilnikov olj in usedalnikov odvajajo v javno javni meteorni kanal, ki se zaključi z izpustom v reko Savo. Komunalne odpadne vode pa se odvajajo v javno kanalizacijo ločenega sistema, ki se zaključi s čistilno napravo (CČN Ljubljana). Industrijske odpadne vode v procesu izdelave asfaltnih mešanic ne nastajajo.

Vpliv posega in celotni vpliv na kakovost in rabo tal v času obratovanja ocenjujemo s **(5) – vpliva ne bo**.

5.2.2 Opustitev posega in po njej

Vplivov na kakovost tal in drugih vplivov na tla se v času opustitve posega in po njej ne pričakuje, pri čemer ni upoštevana odstranitev objektov, ki v poročilu ni obravnavana (glej poglavje 10.1.3. - Opozorila).

Vpliv posega in celotni vpliv (sprememba v celotni obremenitvi okolja) na kakovost in rabo tal v času opustitve posega in po njej ocenjujemo s **(5) – vpliva ne bo**.

5.3 VPLIVI NA KAKOVOST IN KOLIČINE PODZEMNIH VODA

5.3.1 Obratovanje

Območje posega se nahaja znotraj širšega vodovarstvenega območja z milejšim vodovarstvenim režimom VVO III A.

Uredba o vodovarstvenem območju za vodno telo vodonosnika Ljubljanskega polja (UL RS, št. 43/15, 181/21, 60/22) določa prepovedi, omejitve in druge pogoje za gradnjo objektov in druge posege na posameznih vodovarstvenih območjih – glej poglavje 4.2.1.

Za predmetni poseg je bila izdelana Analiza tveganja za onesnaženje telesa podzemne vode (**samostojna priloga 3**) /44/, iz katere sledi, da ob upoštevanju v analizi tveganja navedenih dejstev ter doslednemu zagotavljanju predpisanih zaščitnih ukrepov, je tveganje za onesnaženje vodnega telesa podzemne vode pri obratovanju Asfaltna baze Črnuče sprejemljivo.

V analizi tveganja je bila preverjena relativna občutljivost pri različnih scenarijih v času obratovanja. Tudi v primeru najslabšega razvoja dogodkov, ob upoštevanju vseh zaščitnih ukrepov, ne bo prihajalo do vpliva na vodne vire.

Relativno občutljivost so izračunali za primer onesnaženja z mineralnimi olji, ki predstavlja edino potencialno onesnaževalo v času gradnje in obratovanja objekta. V alternativnih razmerah je relativna občutljivost pod dovoljeno mejo, ki jo določa Pravilnik o kriterijih za določitev vodovarstvenega območja.

Pri scenariju najslabše možnosti (minerala olja) so v obdobju obratovanja računali z vhodnimi vrednostmi mineralnih olj, ki bi lahko ogrozile podzemno vodo. Verjetnost, da bi se tak dogodek zgodil je izjemno majhna. Relativna občutljivost (S) bi bila v scenariju najslabše možnosti med gradnjo in obratovanjem pod dovoljeno vrednostjo, ki jo predpisuje Pravilnik o kriterijih za določitev vodovarstvenega območja (UL RS, št. 64/04, 5/06, 58/11, 15/16).

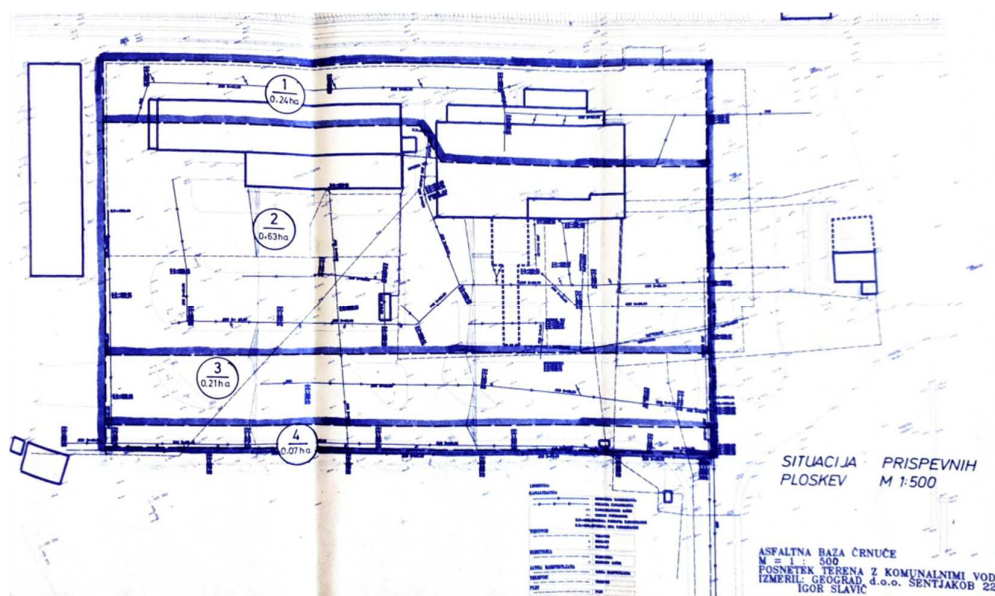
Celotna lokacija posega se nahaja izven območja, določenega z Uredbo o območju vodonosnika Ljubljanskega polja in njegovega hidrografskega zaledja, ogroženega zaradi fitofarmaceutskih sredstev in lahkih kloriranih ogljikovodikov (UL RS, št. 102/03, 41/04-ZVO-1, 120/04, 7/06).

Vsi procesi potekajo v notranjosti zaprtega objekta. Dovoz surovin se izvaja s tovornimi vozili, bitumen s cisternami, od koder se prečrpa v stacionarne cisterne. Vsaka cisterna bitumna ima dvojno varovanje proti prelitju. Lovilne betonske posode so oljetesne. Volumen prestreznih posod je enak volumnu cistern.

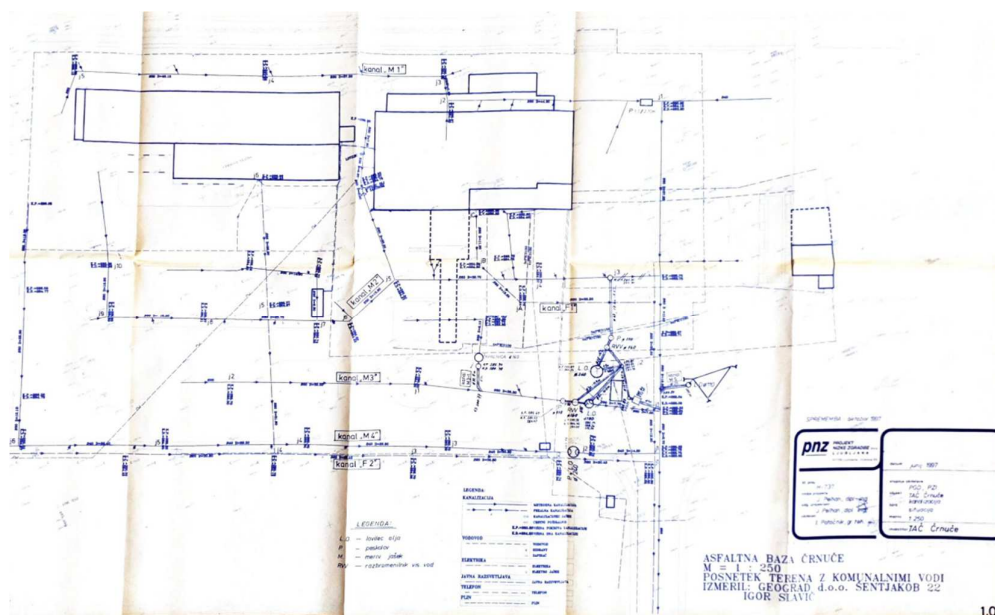
Padavinske odpadne vode iz povoznih površin se preko lovilnikov olj in usedalnikov odvajajo v javno javni meteorni kanal, ki se zaključuje z izpustom v reko Savo.

Komunalne odpadne vode pa se odvajajo v javno kanalizacijo ločenega sistema, ki se zaključuje s čistilno napravo (CČN Ljubljana). Industrijske odpadne vode v procesu izdelave asfaltnih mešanic ne nastajajo.

Območje posega ima 4 prispevna območja, za katere so izvedeni 4 kanalizacijski kanali. Na kanalu M1 je izveden peskolov velikosti 2 m³, na preostalih kanalih so izvedeni lovilniki olj.



Slika 29: Situacija prispevnih območij (Vir: PGD, PZI projekt TAČ št. H-737, junij 1997, PNZ d.o.o., /21/)



Slika 30: Posnetek terena s komunalnimi vodi (Vir: PGD, PZI projekt TAČ št. H-737, junij 1997, PNZ d.o.o., /21/)

Kanal »M1« poteka po severni strani poslovnega in industrijskega objekta, vzporedno z industrijskim tirom. Kanal odvodnjava strešini in asfaltno površino za objektoma, ki se **ne uporablja** za prevoze oz. promet tovornimi vozili, zato se ne končuje z lovilnikom olj, temveč le z zgoraj omenjenim peskolovom.

Kanal »M2« poteka pred objektoma in odvodnjava dovozno poz in parkirišče vozil.

Kanal »M3« poteka po izvozni poti in pod parkirišči tovornjakov.

Kanal »M4« poteka pod pločnikom vzdolž izvozne ceste.

Vsi obstoječi lovilniki olj, bodo zamenjani z lovilniki olj, ki ustrezajo standardu SIST EN 858-2.

Vpliv posega in celotni vpliv na kakovost in količine podzemnih voda v času obratovanja ocenjujemo s (3) - **nebistven vpliv, zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov.**

5.3.2 Opustitev posega in po njej

Vplivov na kakovost in količine podzemnih voda se v času opustitve posega in po njej ne pričakuje, pri čemer ni upoštevana odstranitev objektov, ki v poročilu ni obravnavana (glej poglavje 10.1.3. - Opozorila).

Vpliv posega in celotni vpliv (sprememba v celotni obremenitvi okolja) na kakovost in količino podzemnih voda v času opustitve posega in po njej ocenjujemo s (5– **vpliva ne bo.**

5.4 VPLIVI NA KAKOVOST ZRAKA

5.4.1 Obratovanje

Tovarna asfalta Črnuče obratuje v obstoječem stanju. V sklopu naprav, tehnološkem postopku in načinu obratovanja ni predvidenih sprememb. Pri svojem obratovanju izvaja redni monitoring emisij snovi v zrak (glej poglavje 4.4.3.2). Skupne izmerjene emisije snovi v zrak prikazujemo v naslednji tabeli.

Tabela 38: Izmerjene emisije snovi v zrak iz izpustov Z1 in Z2 (obstoječe in prihodnje stanje)

Parameter	Največja izmerjena koncentracija izpusta Z1	Največji izmerjeni masni pretok izpusta Z1	Največja izmerjena koncentracija izpusta Z2	Največji izmerjeni masni pretok izpusta Z2	Normativ
	[mg/m ³]	g/h	[mg/m ³]	g/h	[mg/m ³]
Celotni prah	0,36	18,9	0,86	18,8	20
Dušikovi oksidi NO _x kot NO ₂	29	1568	104	2409	350
Ogljikov monoksid CO	260	13927	5,0	116	500
Žveplov dioksid SO ₂	3,8	205	<2	<46	350
Organske snovi TOC	47,3	2533	-	-	50
Benzen	0,14	7,25	-	-	5
Vodikov sulfid kot H ₂ S	<0,04	<2,40	-	-	3
Benzo(a)piren	<0,000005	<0,000294	-	-	50

Tabela 39: Ocenjena razpršena in skupna emisija za izpust Z1

Snov	Ocenjena razpršena emisija		Skupna emisija
Skupni prah	[g/h]	17,7	36,3
Organske snovi razen organskih delcev (TOC)	[g/h]	361,9	2774,3

V nadaljevanju prikazujemo primerjavo skupnih masnih pretokov iz naprave in najmanjših vrednosti urnih masnih pretokov snovi iz celotne naprave Tovarne asfalta Črnuče.

Tabela 40: Skupne emisije snovi v zrak in primerjava z najmanjšim urnim masnim pretokom po Prilogi 5 Uredbe o emisiji snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja (obstoječe in prihodnje stanje)

Parameter	Največji skupni masni pretok Z1 in ocena razpršenih emisij	Največji skupni masni pretok Z2	Največji skupni masni pretok iz naprave	Priloga 5* Najmanjša vrednost urnega masnega pretoka snovi v odpadnih plinih
	g/h	g/h	g/h	g/h
Celotni prah	36,6	18,8	55,4	1000
Dušikovi oksidi NOx kot NO2	1568	2409	3977	20 000
Žveplov dioksid SO2	205	<46	251	20 000
Organske snovi TOC	2894,9	-	2894,9	/
Benzen	7,25	-	7,25	50
Ogljikov monoksid CO	13927	116	13927	/
Benzo(a)piren	0,000294	-	0,000294	2,5

Rezultati monitoringa kažejo, da obremenjevanje okolja ni čezmerno. Vsi izmerjeni parametri so pod mejnimi vrednostmi, ki jih predpisuje veljavna zakonodaja.

Noben parameter ne presega najmanjše vrednosti urnega masnega pretoka snovi v odpadnih plinih glede na Prilogo 5 Uredbe o emisiji snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja, UL RS št. 31/07, 70/08, 61/09, 50/13, 44/22, 48/22.

Tovarna asfalta Črnuče je tudi vir emisij vonjav, predvsem zaradi raztovarjanja bitumna in pri nakladanju asfaltne zmesi na tovorna vozila. Raven zaznavanja smradu je zelo odvisna od atmosferskih pogojev (zračni tlak), zato prihaja do smradu samo občasno in še to v neposredni okolici naprave za pripravo asfaltnih zmesi.

Pretakanje bitumna iz avtocisterne v rezervoarje se vrši preko črpalke. Izpodrinjene bitumenske pare se odvajajo v 200 l kovinski sod napolnjen z vodo, ki deluje kot filter in preprečuje uhajanje bitumenskih par v okolje. Gre za zaprt sistem in pri tem ne nastajajo odpadne vode.

Predvideno stanje bo enako kot je opisano za obstoječe stanje. Količina proizvedene asfaltne snovi ostaja enaka, količina prometa povezana z obratovanjem se ne spreminja. Emisije snovi v zrak so razvidne iz opisa v obstoječem stanju in niso čezmerne (glej poglavje 4.4.3.2).

Glede na opisane značilnosti posega se obstoječe stanje na območju posega ne bo spremenilo.

Prisoten bo kumulativen vpliv emisij snovi v zrak zaradi neposredne bližine Betonarne Ljubljana. Podatkov o emisijah snovi v zrak iz betonarne ni na voljo. Predvidevamo pa, da betonarna obratuje skladno z zakonodajo in okolje ne obremenjuje čezmerno.

Vpliv posega in celotni vpliv na kakovost zunanjega zraka v času obratovanja ocenjujemo s **(4) - ne bistven vpliv**.

5.4.2 Opustitev posega in po njej

Vplivov na kakovost zraka se v času opustitve posega in po njej ne pričakuje, pri čemer ni upoštevana odstranitev objektov, ki v poročilu ni obravnavana (glej poglavje 10.1.3 - Opozorila).

Vpliv posega in celotni vpliv (sprememba v celotni obremenitvi okolja) na kakovost zraka v času opustitve posega in po njej ocenjujemo s **(5) – vpliva ne bo**.

5.5 VPLIVI NA PODNEBJE (EMISIJE TOPLOGREDNIH PLINOV)

5.5.1 Obratovanje

Tovarna asfalta Črnuče je vir emisij toplogrednih plinov. Pri obratovanju po posegu ni sprememb od obstoječega stanja. Zmogljivost proizvodnje asfalta ostaja na obstoječem nivoju, zato predvidevamo, da bodo tudi emisije toplogrednih plinov po posegu pri obratovanju ostale enake obstoječemu nivoju.

Izvajalec posega je za leto 2021 izdelal izračun ekvivalenta CO₂, ki nastane pri obratovanju naprave (**Samostojna priloga 1**).

Iz izračuna sledi, da je celotna emisija pri obratovanju naprave 2.516 ton ekvivalenta CO₂. Glede na celotne izpuste ekvivalenta CO₂ v Sloveniji (12.866,23 v 1000 t CO₂ ekvivalenta), gre za zanemarljive količine.

Vpliv posega in celotni vpliv na emisije toplogrednih plinov v času obratovanja ocenjujemo s **(4) - ne bistven vpliv**.

5.5.1.1 *Emisije TGP iz prometa na širšem območju posega*

Lokacija posega se prometno navezuje na Brnčičevo ulico (lokalna cesta), ki se ca. 670 m zahodno priključuje na Štajersko cesto (glavna cesta 2. reda). Brnčičeva ulica je tako obremenjena z lokalnim prometom za potrebe gospodarske cone. Štajerska cesta se ca. 1,9

km južno navezuje na severno ljubljansko obvoznico (hitra cesta H3), predstavlja pa tudi severno mestno vpadnico oz. povezavo med Ljubljano in naselji, ki ležijo severno in severovzhodno (Trzin, Domžale, Mengeš, Kamnik), zato je prometno relativno precej obremenjena.

Javno dostopnih podatkov štetju prometa na Brnčičevi ulici ni. Prometne obremenitve Štajerske ceste na odseku LJ (Črnuče – Brnčičeva) za leto 2021 so povzete v poglavju 2.10.5.2.

Pri obratovanju tovarne asfalta je dnevno v letnem povprečju do 65 tovornih vozil.

Vpliv posega in celotni vpliv na emisije toplogrednih plinov v širšem območju posega zaradi prometa ocenjujemo s **(4) - ne bistven vpliv**.

5.5.1.2 ***Vplivi zaradi prilagajanja podnebnim spremembam***

Obravnavani poseg v času obratovanja ne bo občutljiv na podnebne spremembe in ne bo zahteval posebnega prilagajanja podnebnim spremembam, s tem pa tudi ni pričakovati vplivov, povezanih s tem prilagajanjem. Lokacija posega se nahaja izven poplavno in erozijsko ogroženih območij ter plazljivih ali plazovitih območij, površinskih voda na širšem območju lokacije posega ni. S pričakovanim dvigom povprečne temperature do konca 21. stoletja s srednjim razponom ca. 1 - 4°C, odvisno od scenarija izpustov TGP in povečanjem števila t.i. tropskih noči (glej poglavje 4.1.2.2), se bo lahko nekoliko povečala poraba energije za hlajenje in obenem zmanjšala poraba energije za ogrevanje.

Celotni vpliv (sprememba v celotni obremenitvi okolja) na podnebje oz. podnebne spremembe v času obratovanja ocenjujemo s **(4) – ne bistven vpliv**.

5.5.2 **Opustitev posega in po njej**

Emisije TGP v primeru opustitve posega bodo lahko le posledica prometa tovornih vozil za odvoz preostankov skladiščenih surovin, odpadkov in morebitne opreme z lokacije, s tem povezane prometne obremenitve pa bodo kratkotrajne.

Odstranitev objektov v poročilu ni obravnavana (glej poglavje 10.1.3 – Opozorila).

Vpliv posega in celotni vpliv (sprememba v celotni obremenitvi okolja) na podnebje oz. podnebne spremembe v času opustitve posega in po njej ocenjujemo s **(5) – vpliva ne bo**.

5.6 **VPLIVI NA OBREMENJENOST OKOLJA S HRUPOM**

5.6.1 **Obratovanje**

Vplivi na obremenitev okolja s hrupom so povzeti po Strokovni oceni obremenitve s hrupom za projekt Tovarna asfalta Črnuče (IVD Maribor, št. CEVO-20467/2022, oktober 2022).

Obremenitev s hrupom v času obratovanja je bila določena računsko na podlagi računskih metod iz Priloge 2 Uredbe o ocenjevanju in urejanju hrupa v okolju za ugotavljanje ravni hrupa cestnega prometa, železniškega prometa in industrijskih virov. Pri izračunu kazalcev

hrupa so bila upoštevana določila Uredbe o ocenjevanju in urejanju hrupa v okolju ter Uredbe o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju, izračunane pa so bile vrednosti za kazalce dnevnega, večernega in nočnega hrupa ter za kazalec celodnevne obremenitve. Ocenjena obremenitev s hrupom je bila ovrednotena v skladu z Uredbo o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju glede na mejne vrednosti za industrijske vire.

Za oceno vpliva hrupa je uporabljen model hrupa, izračunan s pomočjo programa LimA 5, version 2020 Stapelfeldt Ingenieurgesellschaft GmbH. Grafični izračun se je vršil na višini 4,0 m od tal v povprečnem spektru z difrakcijo in refleksijo 1. reda. V modelnem izračunu je upoštevana konfiguracija terena (podatki geodetske uprave o višini terena in višini stavb) ter meteorološki pogoji. Za izračun dolgoročne ravni hrupa so v skladu z Uredbo o ocenjevanju in urejanju hrupa v okolju upoštevani povprečni deleži ugodnih meteoroloških razmer za razširjanje hrupa v posameznih obdobjih dneva.

V TAČ priprava asfalta, potrebnega za izgradnjo cest in druge namene, poteka z mešanjem ustreznih frakcij suhih in segrelih naravnih ali umetnih mineralnih snovi različnih zrnatosti z bitumnom, ki je iz nafte pridobljena visoko viskozna mešanica različnih organskih snovi. Naprava obratuje od meseca marca do meseca decembra, 6 dni v tednu (ponedeljek - sobota). Delovni čas je od 7h do 16h, v izjemnih primerih do 18 ure, pri čemer naprava za pripravo asfaltnih zmesi obratuje največ do 5 ur dnevno. Glavni viri hrupa na območju Tovarne asfalta Črnuče so ventilator bobna za sušenje, sušilni boben, mešalec, evulator ter dimnik z izpuhom na višini 31 m od tal.

Ocenjene zvočne moči virov hrupa, ki so bile uporabljene v računskem modelu, so bile povzete po Poročilu o modeliranju širjenja hrupa za TAČ (IVD Maribor, 2010) in so prikazane v spodnji tabeli.

Tabela 41: Ocenjene zvočne moči virov hrupa TAČ

Zap. št.	Emisijski vir –segment:	Ravni zvočne moči L_{WA} z obratovalnim časom [dB/A]					
		dan	h *	večer	h	noč	h
1	Ventilator bobna za sušenje	109	11	/	/	/	/
2	Sušilni boben	110	11	/	/	/	/
3	Mešalec	109	11	/	/	/	/
4	Evulator	100	11	/	/	/	/
5	Dimnik, izpuh	105	11	/	/	/	/
6	Fasada proizvodne hale	85	11	/	/	/	/

* upoštevano maksimalno obratovanje do 18. ure

Transport za potrebe TAČ v letnem povprečju obsega do 65 težkih tovornih vozil dnevno in poteka južno od obravnavanega območja TAČ preko Brnčičeve ulice do glavne ceste G2-104/0087 LJ (Črnuče – Brnčičeva). Pri najbližjih stavbah z varovanimi prostori je vpliv transporta zanemarljiv in v računskem modelu obremenitve s hrupom ni upoštevan.

Mesta ocenjevanja hrupa so bila določena pri najbližjih stanovanjskih stavbah v naselju Črnuče (Ježa) skladu s 11.členom Pravilnika o prvem ocenjevanju in obratovalnem monitoringu za vire hrupa ter o pogojih za njegovo izvajanje (Ur.list RS, št. 105/08, 44/22-ZVO-2) in 7.členom Uredbe o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju (Ur.list RS, št. 43/18, 59/19, 44/22-ZVO-2, 99/22-Odl.US). Določila citiranega Pravilnika in Uredbe določajo, da so merilna mesta pred fasadami najbolj izpostavljenih stavb z varovanimi prostori v območju do 500 m od parcele vira hrupa.

Lega obravnavanih stavb in mesta ocenjevanja hrupa so prikazana na spodnji sliki ter opisana v spodnji tabeli.



Slika 31: Imisijska mesta za ocenjevanje obremenitve s hrupom

Tabela 42: Mesta ocenjevanja hrupa

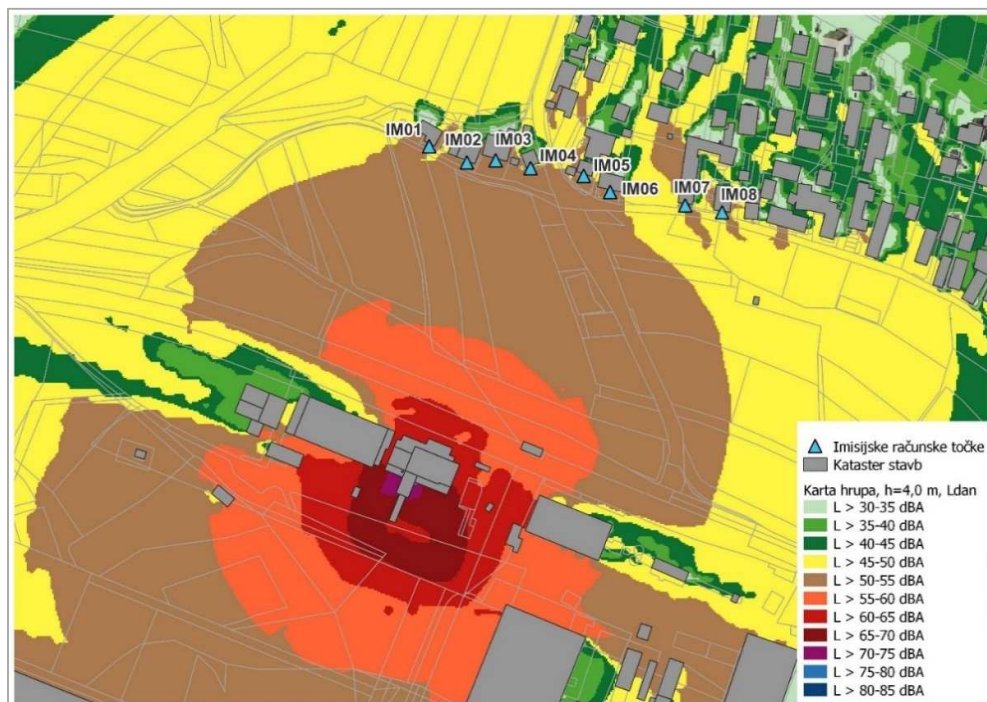
Ozn.	Naslov	D96/TM E	D96/TM N	Odd.	orientacija fasade	SVPH
		(m)	(m)			
IM01	Ježa 6A, LJ - Črnuče	465.110	106.590	175	jug	III.
IM02	Ježa 6, LJ - Črnuče	465.133	106.579	170	jug	III.
IM03	Ježa 4, LJ - Črnuče	465.152	106.580	180	jug	III.
IM04	Ježa 2, LJ - Črnuče	465.177	106.576	180	jug	III.
IM05	Ježa 17, LJ - Črnuče	465.208	106.570	185	jug	III.
IM06	Ježa 25, LJ - Črnuče	465.223	106.561	190	jug	III.
IM07	Ježa 31, LJ - Črnuče	465.272	106.552	205	jug	III.
IM08	Ježa 33, LJ - Črnuče	465.294	106.547	220	jug	III.

Izračun kazalcev hrupa v času obratovanja TAČ je bil izveden pri 8 najbližjih stanovanjskih stavbah severno od obrata v naselju Črnuče (Ježa) v višini 2,0 m za nivo pritličja ter za višino 4,8 m od tal za nivo I. nadstropja, rezultati računske ocene obremenitve s hrupom so prikazani v spodnji tabeli.

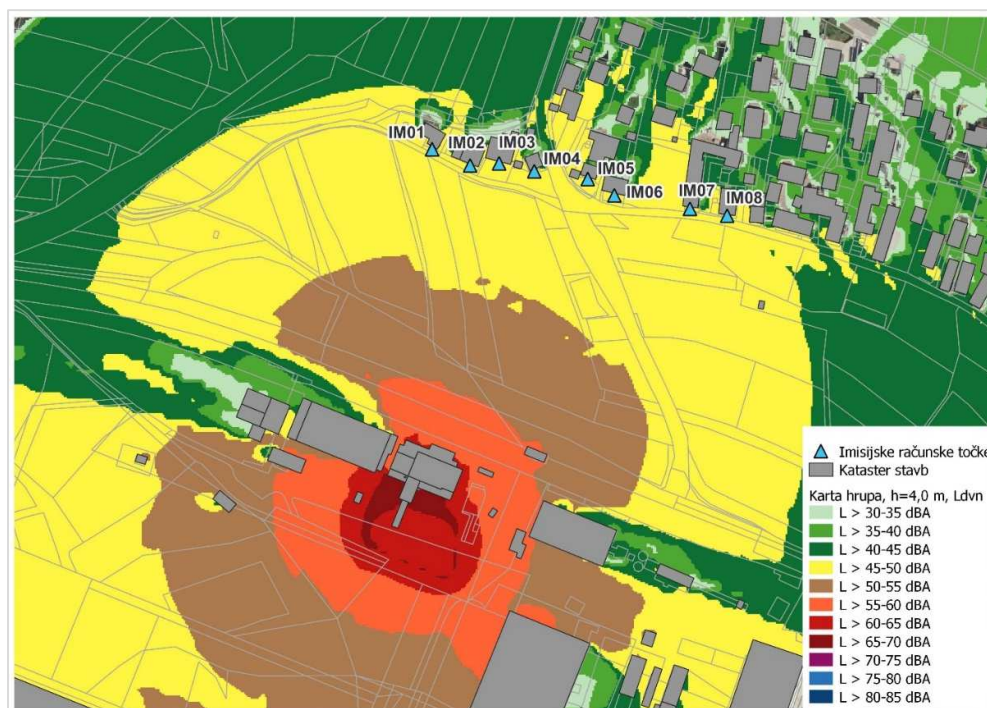
Tabela 43: Izračun kazalcev hrupa med obratovanjem TAČ

Oznaka	Naslov	D96/TM E	D96/TM N	višina (rel) m	Etaža	Fasada	L _{dan}	L _{večer}	L _{noč}	L _{dvn}
IM01	Ježa 6A	465.110	106.590	2,0	P	jug	50,8	/	/	47,8
		465.110	106.590	4,8	1.N	jug	50,8	/	/	47,8
IM02	Ježa 6	465.133	106.579	2,0	P	jug	51,2	/	/	48,2
		465.133	106.579	4,8	1.N	jug	51,2	/	/	48,2
IM03	Ježa 4	465.152	106.580	2,0	P	jug	51,2	/	/	48,2
		465.152	106.580	4,8	1.N	jug	51,2	/	/	48,2
IM04	Ježa 2	465.177	106.576	2,0	P	jug	51,0	/	/	48,0
		465.177	106.576	4,8	1.N	jug	51,0	/	/	47,9
IM05	Ježa 17	465.208	106.570	2,0	P	jug	50,8	/	/	47,8
		465.208	106.570	4,8	1.N	jug	50,8	/	/	47,8
IM06	Ježa 25	465.223	106.561	2,0	P	jug	50,8	/	/	47,8
		465.223	106.561	4,8	1.N	jug	50,8	/	/	47,8
IM07	Ježa 31	465.272	106.552	2,0	P	jug	49,9	/	/	46,9
		465.272	106.552	4,8	1.N	jug	49,9	/	/	46,9
IM08	Ježa 33	465.294	106.547	2,0	P	jug	49,4	/	/	46,4
		465.294	106.547	4,8	1.N	jug	49,5	/	/	46,4
Mejne vrednosti kazalcev hrupa, obrat ali naprava – III. stopnja							58	53	48	58

Računska ocena obremenitve s hrupom kaže, da zaradi obratovanja Tovarne asfalta Črnuče najbližje stavbe z varovanimi prostori v naselju Črnuče (Ježa) niso čezmerno obremenjene s hrupom. Obremenitev površin s hrupom v času obratovanja TAČ je prikazana na spodnjih slikah, karte hrupa so izdelane na višini 4,0 m od tal.



Slika 32: Karta hrupa, obratovanje TAČ, L_{dan} , $h = 4,0$ m od tal



Slika 33: Karta hrupa, obratovanje TAČ, L_{dvn} , $h = 4,0$ m od tal

Vpliv posega in celotni vpliv na obremenjenost okolja s hrupom v času obratovanja ocenjujemo s (4) - **nebistven vpliv**.

5.6.2 Opustitev posega in po njej

Emisij hrupa v primeru opustitve posega ne bo, saj vir hrupa ne bo več obratoval in ne bo več s posegom povezanega tovornega prometa. V času odvoza skladiščenih snovi in morebitnih ostankov odpadkov z lokacije bodo kratkotrajno prisotne emisije hrupa iz cestnega prometa, vendar bodo te zanemarljive glede na predvideni obseg tega prometa (do 5 tovornih vozil na dan, največ 30 dni).

Vpliv posega in celotni vpliv (sprememba v celotni obremenitvi okolja) na obremenjenost okolja s hrupom v času opustitve posega in po njej ocenjujemo s **(5) - vpliva ne bo**.

5.7 VPLIVI NA OBREMENJENOST OKOLJA Z VIBRACIJAMI

5.7.1 Obratovanje

Tovarna asfalta Črnuče je nepomemben vir širjenja vibracij, saj je vsa strojna oprema v objektu, ki bi lahko bila vir vibracij, nameščena tako, da je preprečeno širjenje vibracij znotraj objekta in izven njega. Manjši delež vibracij povzroča tovorni promet povezan z delovanjem tovarne asfalta (do 65 tovornih vozil dnevno). Dostopne ceste ne potekajo skozi naselja ali v bližini naselij. Najbližji stanovanjski objekti so oddaljeni najmanj 170 m od severne meje območja.

V času obratovanja obravnavani poseg s predvidenimi dejavnostmi v njem ne bo pomembnejši vir širjenja vibracij v okolje. Motorni promet tovornih vozil, bo potekal po asfaltiranih cestah in pri nizkih hitrostih.

Vibracije, ki na obravnavani lokaciji nastajajo v obstoječem stanju, so predvsem posledica železniškega in cestnega tovornega prometa. V neposredni bližini se nahaja tudi Betonarna Ljubljana, ki je vir vibracij v okolje. Drugih dejavnosti, ki bi bile izraziti vir vibracij, na območju posega ni. Glede na oddaljenost najbližjih stavb z varovanimi prostori, bodo le-te nezaznavne.

Vpliv posega in celotni vpliv (sprememba v celotni obremenitvi okolja) na obremenjenost okolja z vibracijami v času obratovanja ocenjujemo s **(4) - nebistven vpliv**.

5.7.2 Opustitev posega in po njej

Vibracije v primeru opustitve posega ne bo, saj vir vibracij ne bo več obratoval in ne bo več s posegom povezanega tovornega prometa. V času odvoza skladiščenih snovi in morebitnih ostankov odpadkov z lokacije vibracij iz cestnega prometa ne bo, saj so vse površine, po katerih bodo tovarna vozila, asfaltirane. Predvideni obseg tega prometa (do 5 tovorni vozili na dan, največ 30 dni).

Vpliv posega in celotni vpliv (sprememba v celotni obremenitvi okolja) na obremenjenost okolja s hrupom v času opustitve posega in po njej ocenjujemo s **(5) - vpliva ne bo**.

5.8 VPLIVI NA OBREMENJENOST OKOLJA Z ELEKTROMAGNETNIM SEVANJEM

5.8.1 Obratovanje

V sklopu posega niso predvideni novi viri elektromagnetnega sevanja (EMS).

Glede na dosedanje meritve in izkušnje pri nizkofrekvenčnih virih EMS (Elektromagnetna sevanja; Vplivna območja, Forum EMS, 2008), kot so transformatorske postaje (TP), ustvarjajo TP za napajanje uporabnikov, ki običajno transformirajo višjo napetost v 0,4 kV in imajo nazivno moč od nekaj deset kVA do nekaj MVA, ne glede na namestitve, v svoji okolici razmeroma majhno električno polje, ki je podobno električnemu polju napajalnih kablov. Pri določanju vplivnega območja takšnega vira sevanja je zato pomembno magnetno polje oziroma gostota magnetnega pretoka. Na splošno so največje obremenitve v TP, ki presegajo tudi mejne vrednosti za II. območje varstva pred sevanjem (100 μ T), omejene na območje okoli vodnikov, transformatorja in stikalnih omaric. Izračuni gostote magnetnega pretoka s pomočjo numeričnega modela v okolici takšnih TP za najneugodnejši primer, ko je TP obremenjena z nazivno obremenitvijo, kažejo, da mejne vrednosti za I. območje varstva pred sevanjem izven prostora TP niso presežene. Pri SN kablovodu do TP vrednosti magnetnega polja, pri najbolj neugodni razporeditvi vodnikov kablovoda - paralelna razporeditev, lahko presežejo mejne vrednosti za I. območje varstva pred sevanjem do oddaljenosti 1,3 m od kablovoda.

Vpliv posega in celotni vpliv (sprememba v celotni obremenitvi okolja) na obremenjenost okolja z elektromagnetnim sevanjem v času obratovanja ocenjujemo s **(4) - nebistven vpliv**.

5.8.2 Opustitev posega in po njej

Elektromagnetno sevanje v primeru opustitve posega, dokler bo transformatorska postaja ostajala v funkciji oz. dokler bo vključena v omrežje, ostaja nespremenjeno. Odstranitev transformatorske postaje moči 2x 630 kVA ni predvidena.

Vpliv posega in celotni vpliv (sprememba v celotni obremenitvi okolja) na obremenjenost okolja z elektromagnetnim sevanjem v času opustitve posega in po njej ocenjujemo s **(4) - nebistven vpliv**.

5.9 VPLIVI NASTAJANJA IN RAVNANJA Z ODPADKI

5.9.1 Obratovanje

V sklopu posega niso predvideni novi viri nastajanja odpadkov in ravnanje z njimi. V času obratovanja bo predvidoma nastajala enaka količina odpadkov, kot v obstoječem stanju. Odpadki se bodo zbirali ločeno in oddajali pooblaščenim zbiralcem in predelovalcem odpadkov. Komunalni odpadki se bodo prepuščali izvajalcu javne službe VO KA Snaga Ljubljana.

Nosilec posega Agenciji RS za okolje v skladu z 29. členom Uredbe o odpadkih redno poroča Agenciji RS za okolje o nastalih odpadkih in ravnanju z njimi. V naslednji tabeli so prikazani podatki iz uradnih evidenc Agencije RS za okolje o vrstah in količinah nastalih odpadkov v letu 2019.

Tabela 44: Vrste in količine odpadkov nastalih v letu 2019

Zap. št.	Številka odpadka	Naziv odpadka	Količina, nastala v 2019 (kg)
	13	ODPADKI OLJ IN ODPADKI TEKOČIH GORIV (razen jedilnih olj in tistih olj, ki so navedeni v poglavjih 05, 12 in 19)	
	13 02	Odpadna motorna olja, olja prestavnih mehanizmov in mazalna olja	
1	13 02 05*	Mineralna klorirana motorna olja, olja prestavnih mehanizmov in mazalna olja	733
	15	ODPADNA EMBALAŽA; ABSORBENTI, ČISTILNE KRPE, FILTRIRNA SREDSTVA IN ZAŠČITNA OBLAČILA, KI NISO NAVEDENI DRUGJE	
	15 01	Embalaža (vključno z embalažo, ločeno zbrano kot komunalni odpadki)	
2	15 01 02	Plastična embalaža	1.100
	19	ODPADKI IZ NAPRAV ZA RAVNANJE Z ODPADKI, ĀISTILNIH NAPRAV ZUNAJ KRAJA NASTANKA TER IZ PRIPRAVE PITNE VODE IN VODE ZA INDUSTRIJSKO RABO	
	19 12	Odpadki iz mehanske obdelave odpadkov (kot so npr. sortiranje, drobljenje, stiskanje, peletiranje), ki niso navedeni drugje	
3	19 12 04	Plastika in gume	1.140
	20	KOMUNALNI ODPADKI (ODPADKI IZ GOSPODINJSTEV IN PODOBNI ODPADKI IZ TRGOVINE, INDUSTRIJE IN USTANOV), VKLJUČNO Z LOČENO ZBRANIMI FRAKCIJAMI	
	20 03	Drugi komunalni odpadki	
4	20 03 01	Mešani komunalni odpadki	770

Za vse oddane odpadke bodo izdani evidenčni listi in letna poročila v spletni aplikaciji IS Odpadki.

Vpliv posega in celotni vpliv (sprememba v celotni obremenitvi okolja) na obremenjevanje okolja z odpadki v času obratovanja ocenjujemo s **(4) - nebistven vpliv**.

5.9.2 Opustitev posega in po njej

Oprema na lokaciji načelno ne predstavlja odpadka in jo bo mogoče uporabiti na drugi lokaciji za isti ali drug namen, če bo tehnično ustrezna, sicer pa jo bo potrebno oddati kot odpadki ustreznim zbiralcem odpadkov. Po opustitvi posega odpadki ne bodo več nastajali.

Vpliv posega in celotni vpliv (sprememba v celotni obremenitvi okolja) na obremenjevanje okolja z odpadki v času opustitve posega in po njej ocenjujemo s **(5) - vpliva ne bo**.

5.10 VPLIVI NA SVETLOBNO ONESNAŽENJE

5.10.1 Obratovanje

Tovarna asfalta obratuje samo v dnevnem času. Zaradi varnosti se objekt osvetljuje zunaj časa za izvajanje proizvodnega procesa.

Na lokaciji posega je v obstoječem stanju 26 svetilk (100 W) s skupno močjo 2.600 W. Površina območja nameravanega posega je približno 10.000 m².

Posamezne svetilke se bodo izmenično prižigale in ugašale in sicer tako, da bo naenkrat lahko prižgana samo 1 svetilka z močjo 100 W. Za navedeno je poglavju 6.2.1.2 podan tudi dodaten zaščitni ukrep.

Obstoječa razsvetljava bo ustrezna in skladna z določili 4. in 7. člena Uredbe o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja (UL RS, št. 81/07, 109/07, 62/10, 46/13 in sicer:

- Za razsvetljavo, ki bo vir svetlob se bodo uporabile svetilke, katerih delež svetlobnega toka, ki seva navzgor, je enak 0%.
- Za razsvetljavo proizvodnega objekta bo uporabljena ena ali več svetilk, katerih celotna električna moč zunaj časa za izvajanje proizvodnega procesa ne bo presegala mejne vrednosti 0,015 W/m².

Vpliv posega in celotni vpliv (sprememba v celotni obremenitvi okolja) na svetlobno onesnaženje v času obratovanja ocenjujemo s **(3) - nebistven vpliv zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov**.

5.10.2 Opustitev posega in po njej

V primeru opustitve posega (prenehanja obratovanja oz. uporabe objektov) predvidevamo, da emisij svetlobe ne bo več.

Morebitne odstranitve ali rekonstrukcije obravnavanih objektov v tem poročilu ne obravnavamo (glej poglavje 10.1.3 – Opozorila).

Vpliv posega in celotni vpliv (sprememba v celotni obremenitvi okolja) na svetlobno onesnaženje v času opustitve posega in po njej ocenjujemo s **(5) - vpliva ne bo**.

5.11 VPLIVI NA TVEGANJA ZA OKOLJSKE IN DRUGE NESREČE

5.11.1 Definicije

Okoljska nesreča je po definiciji Zakona o varstvu okolja /ZVO-2/ nenadzorovan ali nepredviden dogodek, povezan s posegom v okolje, ki ima zaradi obremenitve okolja takoj ali pozneje za posledico neposredno ali posredno ogrožanje življenja ali zdravja ljudi ali kakovosti okolja.

Okoljska nesreča je tudi ekološka nesreča po predpisih o varstvu pred naravnimi in drugimi nesrečami. Tveganje za okolje je verjetnost, da bo nek poseg v okolje posredno ali

neposredno v določenih okoliščinah ali v določenem času škodoval okolju ali življenju ali zdravju ljudi.

Druge nesreče so po definiciji Zakona o varstvu pred naravnimi in drugimi nesrečami /ZVNDN/ (UL RS, št. 51/06-ZVNDN-UPB1, 97/10, 21/18-ZNOrg) nesreče v cestnem, železniškem in zračnem prometu, požar, rudniška nesreča, porušitev jezu, nesreče, ki jih povzročijo aktivnosti na morju, jedrska nesreča in druge ekološke ter industrijske nesreče, ki jih povzroči človek s svojo dejavnostjo in ravnanjem, pa tudi vojna, izredno stanje, uporaba orožij ali sredstev za množično uničevanje ter teroristični napadi s klasičnimi sredstvi in druge oblike množičnega nasilja.

5.11.2 Obratovanje

Obravnavani poseg (obstoječi in po posegu) se v času obratovanja ne bo uvrščal med IED naprave oziroma med naprave, ki lahko povzročajo onesnaževanje okolja večjega obsega po Uredbi o vrsti dejavnosti in naprav, ki povzročajo industrijske emisije (UL RS, št. 68/22). Prav tako se poseg v času obratovanja ne bo uvrščal med obrate večjega ali manjšega tveganja za okolje po Uredbi o preprečevanju večjih nesreč in zmanjševanju njihovih posledic (UL RS, št. 22/16 in 44/22 – ZVO-2).

Pri obravnavanem posegu se bodo v času obratovanja nevarne snovi v objektih uporabljale le v zvezi s strojno in elektroenergetsko opremo v običajnih količinah za tovrstne objekte (razna olja in maziva), ki je prisotna v vsakem večjem objektu.

Na osnovi Ocene požarne ogroženosti spada obravnavani objekt v 3. stopnjo požarne ogroženosti - srednja požarna ogroženost. Izdelan je Požarni red s pripadajočimi prilogami, evakuacijski načrt in požarni načrt.

Požarni red se uporablja v vseh prostorih TAČ Tovarna asfalta Črnuče d.o.o., ki se nahajajo na naslovu Brnčičeva ulica 17c, 1231 Ljubljana - Črnuče. Ureja celoten sistem varstva pred požarom v družbi TAČ Tovarna asfalta Črnuče d.o.o., in določa:

- organizacijo varstva pred požarom,
- naloge in odgovornosti zaposlenih, obiskovalcev, strank in ostalih,
- načrtovanje ukrepov varstva pred požarom,
- izvajanje ukrepov varstva pred požarom,
- navodila za ravnanje v primeru požara,
- načine in vrste usposabljanja zaposlenih.

Nosilec posega zagotavlja vse predpisane ukrepe za varstvo pred požarom.

Vpliv posega in celotni vpliv (sprememba v celotni obremenitvi okolja) na tveganja za okoljske in druge nesreče v času obratovanja ocenjujemo s **(5) – vpliva ne bo**.

5.11.3 Opustitev posega in po njej

V primeru opustitve posega bodo iz objektov odstranjene vse nevarne snovi, preostanki skladiščenih surovin (materialov) in odpadki. Odpadki se bodo oddali pooblaščenim zbiralcem ali izvajalcem obdelave tovrstnih odpadkov.

Izvajalec posega bo moral zagotoviti tudi, da v času opustitve posega in po njej ne bo prišlo do poškodb objektov, napeljav, strojne in elektro opreme ali priključkov na javno komunalno infrastrukturo, ki bi lahko povzročile emisije nevarnih snovi v tla, podzemne vode ali v interno kanalizacijo in povečanje tveganja za okoljsko ali drugo nesrečo.

Po opustitvi posega in odstranitvi vse opreme ter preostankov odpadkov in nevarnih snovi z lokacije posega, tveganja ne bo.

Odstranitev objektov ni predvidena, zato v poročilu ni obravnavana (glej poglavje 10.1.3 - Opozorila).

Vpliv posega in celotni vpliv (sprememba v celotni obremenitvi okolja) na tveganja za okoljske in druge nesreče v času opustitve posega in po njej ocenjujemo s **(5) – vpliva ne bo**.

5.12 VPLIVI NA PREBIVALSTVO IN ZDRAVJE LJUDI

5.12.1 Obratovanje

Tudi za čas obratovanja so vplivi na zdravje ljudi obravnavani v predhodnih poglavjih, ki obravnavajo vplive na podzemne vode, zrak, hrup, vibracije, elektromagnetno sevanje, odpadke, svetlobno onesnaženje in tveganja za okoljske in druge nesreče. Če so za posamezen dejavnik določene mejne vrednosti oz. dopustne stopnje obremenjevanja okolja, so te določene v prvi vrsti zaradi varovanja zdravja ljudi.

Pri nobenem od obravnavanih dejavnikov za čas obratovanja niso bili ugotovljeni čezmerni vplivi oz. vplivi, ki bi lahko bistveno vplivali na zdravje ljudi in njihovo premoženje ali pa bi opazno vplivali na poslabšanje naravnih in drugih pogojev življenja in bivanja v ožji in širši okolici lokacije posega.

Glede na vrsto in lokacijo posega, sprememb naravnih in drugih pogojev bivanja v ožji in širši okolici lokacije posega zaradi obratovanja posega ne bo.

Vpliv posega in celotni vpliv (sprememba v celotni obremenitvi okolja) na prebivalstvo in zdravje ljudi v času obratovanja ocenjujemo s **(4) – nebistven vpliv**.

5.12.2 Opustitev posega in po njej

Z morebitno opustitvijo posega bo povezana le odstranitev preostankov odpadkov, in morebitne opreme iz objektov, s tem povezane prometne obremenitve pa bodo majhne in kratkotrajne. Odstranitev objektov v poročilu ni obravnavana (glej poglavje 10.1.3–Opozorila).

Vpliv posega na prebivalstvo in zdravje ljudi v času opustitve posega in po njej ocenjujemo s (5) – vpliva ne bo.

5.13 ČEZMEJNI VPLIVI

Obravnani poseg po spremembi, glede na vrsto in lokacijo posega (oddaljenost državne meje), ne bo imel čezmejnih vplivov.

5.14 SPREMEMBE V CELOTNI IN SKUPNI OBREMENTVI OKOLJA

Spremembe v celotni obremenitvi okolja (celotni vpliv) po posameznih dejavnikih okolja so opisane in ovrednotene v predhodnih poglavjih, zato je v naslednji tabeli prikazan le povzetek ovrednotenih vplivov posega in celotnih vplivov (sprememb v celotni obremenitvi) po posameznih dejavnikih okolja, obravnavanih v tem poročilu. Ocene v tabeli oz. velikostni razredi za vrednotenje vplivov so pojasnjeni v poglavju 5.1

Tabela 45: Povzetek ovrednotenih vplivov posega in celotnih vplivov (sprememb v celotni obremenitvi) na dejavnike okolja, obravnavane v poročilu

Dejavnik okolja	Faza posega	Vpliv posega	Celotni vpliv
Tla	→ obratovanje	(5)	(5)
	→ opustitev posega	(5)	(5)
Podzemne vode	→ obratovanje	(3)	(3)
	→ opustitev posega	(5)	(5)
Zrak	→ obratovanje	(4)	(4)
	→ opustitev posega	(5)	(5)
Podnebje (toplogredni plini)	→ obratovanje	(4)	(4)
	→ opustitev posega	(5)	(5)
Hrup	→ obratovanje	(4)	(4)
	→ opustitev posega	(5)	(5)
Vibracije	→ obratovanje	(4)	(4)
	→ opustitev posega	(5)	(5)
Elektromagnetno sevanje	→ obratovanje	(4)	(4)
	→ opustitev posega	(4)	(4)
Odpadki	→ obratovanje	(4)	(4)
	→ opustitev posega	(5)	(5)
Svetlobno onesnaženje	→ obratovanje	(3)	(3)
	→ opustitev posega	(5)	(5)
Tveganje za okoljske in druge nesreče	→ obratovanje	(5)	(5)
	→ opustitev posega	(5)	(5)
Prebivalstvo in zdravje ljudi	→ obratovanje	(4)	(4)
	→ opustitev posega	(5)	(5)

5.14.1 Spremembe v celotni obremenitvi okolja

Pri oceni spremembe obremenitve okolja kot celote zaradi izvedbe obravnavanega posega in z njim povezanih aktivnosti, upoštevamo vse relevantne dejavnike okolja, obravnavane v tem poročilu in stanje, občutljivost ter ranljivost okolja, v katerega se poseg umešča. To je v obravnavanem primeru bolj občutljivo le glede podzemnih voda, saj se lokacija posega v celoti nahaja na vodovarstvenem območju VVO III A, zato imajo ti dejavniki pri oceni spremembe obremenitve okolja kot celote zaradi izvedbe nameravanega posega največjo težo. Omenjeni dejavnik je pri obravnavanem posegu obenem tudi najpomembnejši z vidika vpliva na zdravje ljudi.

Spremembe v skupni obremenitvi okolja v času **obratovanja** ocenjujemo s **(4) - nebistven vpliv**.

Spremembe v skupni obremenitvi okolja v času **opustitve posega in po njej** ocenjujemo s **(5) - vpliva ne bo**.

5.14.2 Presoja sprejemljivosti vplivov posega na varovana območja narave

Na območju posega in v bližnji okolici ni varovanih območij narave (zavarovanih območij, območij Natura 2000, naravnih vrednot) ali ekološko pomembnih območij.

Najbližje varovano območje narave je območje natura 2000 (SCI pPOO, POO) Sava Medvode – Kresnice SI3000262, ki leži v oddaljenosti cca. 690 m južno od nameravanega posega.

Glede na navedeno ugotavljamo, da območje posega leži izven zavarovanih območij in območij Natura 2000 ter izven območja neposrednega ali daljinskega vpliva nanje ter izven naravnih vrednot, ekološko pomembnih območij in drugih vsebin, pomembnih za biotsko raznovrstnost.

Presoja sprejemljivosti vplivov posega v naravo na varovana območja, v skladu s Pravilnikom o presoji sprejemljivosti vplivov izvedbe planov in posegov v naravo na varovana območja (UL RS, št. 130/04, 53/06, 38/10, 3/11), ni potrebna.

6. UKREPI ZA PREPREČEVANJE, ZMANJŠEVANJE IN IZRAVNAVANJE OPREDELJENIH POMEMBNIH ŠKODLJIVIH VPLIVOV NA OKOLJE

6.1 PREDVIDENE REŠITVE IN UKREPI

6.1.1 Gradnja

Vsi objekti in potrebna infrastruktura so že zgrajeni in v funkciji. Dodatni omilitveni ukrepi niso potrebni.

6.1.2 Obratovanje

6.1.2.1 Tla in vode

• Ukrepi, ki izhajajo iz projekta in se že izvajajo v obstoječem stanju

- Vse cisterne z bitumnom so ustrezno zavarovane pred izlitjem. Lovilne betonske posode so oljetesne. Volumen prestreznih posod je enak volumnu cistern.
- Na lokaciji ne bodo skladiščili ali uporabljali nevarnih kemikalij kot aditivov k asfaltnim zmesem.
- Uporaba kemikalij v obratu bo vezana izključno na uporabo v času remonta oz. havarije naprav; vse v ta namen potrebne tehnične kemikalije bodo pripeljali sproti in po potrebi.
- Za sušenje frakcij uporabljajo in bodo uporabljali le zemeljski plin.
- Za gretje bitumna uporabljajo termično olje. Gre za zaprt sistem, dolivanja olja ni. Termično olje segrevajo le z zemeljskim plinom.
- Pri tehnološkem procesu ne nastajajo industrijske odpadne vode.

- Komunalne odpadne vode iz spremljajočih objektov se odvajajo v kanalizacijo, ki je zaključena z čistilno napravo (CČN Ljubljana).
- Padavinske odpadne vode iz streh objektov se odvaja v ponikovalnice.
- Padavinske odpadne vode iz povoznih površin se preko lovilnikov olj in usedalnikov odvajajo v javno javni meteorni kanal, ki se zaključi z izpustom v reko Savo.
- Vse zunanje površine so utrjene, vodotesne z dvignjenim robnikom.
- Tovarna asfalta se napaja iz obstoječe transformatorske postaje TP2024 – Tovarna asfalta Črnuče.
- V obstoječem prostoru podzemnih tračnih elevatorjev skupne prostornine 4.450m³ se lahko zajame morebitna požarna voda.
- **Preprečitev onesnaženja tal in podzemne vode in s tem virov pitne vode ter vpliva na zdravje ljudi, preprečitev negativnega vpliva na javno kanalizacijo.**

- **Ukrepi, ki izhajajo iz predpisov**

- Uredba o skladiščenju nevarnih tekočin v nepremičnih skladiščnih posodah (UL RS, št. 104/09, 29/10, 105/10) - nepremična posoda je steklenica s prostornino do 0,005 m³, plastenka ali plastičen sod s prostornino do 0,06 m³, kovinska kanta s prostornino do 0,025 m³ ter kovinski sod ali plastičen sod s prostornino do 1 m³ - v zvezi s skladiščenjem nevarnih tekočin v objektih med drugim določa:
 - Pri skladiščenju nevarnih tekočin v nepremičnih posodah ali nepremičnih rezervoarjih v objektih je treba zagotoviti:
 - da sta nepremična posoda ali nepremični rezervoar nameščena in opremljena tako, da je vsak trenutek mogoče ugotoviti iztekanje nevarne tekočine iz nepremične posode oziroma nepremičnega rezervoarja in cevovodov ter pripadajoče opreme in
 - zadrževalni sistem za preprežanje in zadržanje iztekajoče nevarne tekočine s prostornino enako najmanj zmogljivosti nepremične posode oziroma najmanj nazivni prostornini nepremičnega rezervoarja; zadrževalnega sistema ni treba zagotoviti, če so nepremične posode oz. nepremični rezervoarji z dvojno steno in ima skladišče opremo za zvočno ali vizualno opozarjanje ob nenadzorovanem iztekanju nevarne tekočine iz posode oziroma nepremičnega rezervoarja in so notranji prostori stavbe opremljeni tako, da je onemogočeno iztekanje nevarnih tekočin neposredno v okolje ali posredno prek iztokov v javno kanalizacijo ali s pronicanjem v tla;
 - zadrževalni sistem ne sme imeti odprtih, iz katerih bi nevarna tekočina lahko nenadzorovano iztekala, njegove stene pa morajo biti dovolj visoke, da preprečejo curke iztekajoče nevarne tekočine iz nepremičnega rezervoarja oziroma nepremičnih posod.

➔ **Preprečitev onesnaženja tal in podzemne vode in s tem virov pitne vode ter vpliva na zdravje ljudi, preprečitev negativnega vpliva na javno kanalizacijo.**

Omilitveni ukrepi, ki jih nosilec posega že izvaja::

- vse zunanje površine so utrjene, asfaltirane in imajo ustrezno odvajanje padavinskih vod preko padavinske kanalizacije, revizijskih jaškov in lovilnikov olj,
- izvajajo se obratovalni monitoringi oljnih lovilcev ter ustrezno vzdrževanje in čiščenje,
- vsi procesi proizvodnje asfalta potekajo v objektu,

- vzpostavljeno je ločeno zbiranje odpadkov, ki se prepuščajo in oddajajo pooblaščenim zbiralcem in predelovalcem odpadkov,
- vsi odpadki se skladiščijo v zbiralnici odpadkov pod streho,
- tekoči nevarni odpadki se skladiščijo na paletah z lovilno posodo, ki ima volumen vsaj 10% večji od največjega volumna embalaže, v kateri je skladiščen tekoči nevarni odpadek.

6.1.2.2 Zrak

- **Ukrepi, ki izhajajo iz predpisov**

- *Odlok o občinskem prostorskem načrtu Mestne občine Ljubljana – izvedbeni del, OPN ML ID UL RS, št. 78/10, 10/11 – DPN, 22/11 – popr., 43/11 – ZKZ-C, 53/12 – obv. razl., 9/13, 23/13 – popr., 72/13 – DPN, 71/14 – popr., 92/14 – DPN, 17/15 – DPN, 50/15 – DPN, 88/15 – DPN, 95/15, 38/16 – avtentična razlaga, 63/16, 12/17 – popr., 12/18-DPN in 42/18, 42/18, 78/19-DPN in 59/22), med drugim določa:*
 - Varstvo in izboljšanje zraka (78. člen)
Pri gradnji objektov in urejanju površin je treba upoštevati predpise s področja varstva zraka.
- *V skladu s 33. členom Uredbe o emisiji snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja bo pri obravnavanem posegu potrebno upoštevati ukrepe z preprečevanje in zmanjševanje emisije snovi:*
- Pri načrtovanju naprave ali večje spremembe naprave mora upravljavec naprave izbrati tehniko za preprečevanje in zmanjševanje emisije snovi, ki je enakovredna najboljši referenčni razpoložljivi tehniki in ki zagotavlja, da predpisane mejne vrednosti emisije snovi niso presežene, in hkrati omogoča najnižjo tehnično dosegljivo emisijo snovi.
- Pri načrtovanju in obratovanju naprav mora upravljavec naprave zagotoviti izvajanje naslednjih ukrepov za preprečevanje in zmanjševanje emisije snovi:
 - tesnjenje delov naprav, zajemanje odpadnih plinov na izvoru, zapiranje krožnih tokov, recikliranje snovi in rekuperacijo toplote, recirkulacijo odpadnega zraka in druge ukrepe za zmanjšanje količine odpadnih plinov,
 - popolnejšo izrabo surovin in energije in druge ukrepe za izboljšanje proizvodnih procesov,
 - izboljšanje obratovalnih stanj zagona, spremembe zmogljivosti in zaustavljanja ter drugih izjemnih pogonskih stanj,
 - redno vzdrževanje dobrega tehničnega stanja naprave.
- Pri stanjih in pojavih, pri katerih se morajo naprave za čiščenje odpadnih plinov izklopiti ali obiti ali kadar gre za zagon, spremembo moči ali obsega proizvodnje, ustavljanje, zalaganje in podobne prehodne pojave v tehnološkem procesu, mora upravljavec naprave zagotoviti stalen nadzor in njihovo vodenje, tako ni presežena najnižja dosegljiva raven emisije snovi pod takimi pogoji.
- *V skladu s 34. členom Uredbe o emisiji snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja in v skladu s 4 členom Uredbe o emisiji snovi v zrak iz naprav za pripravo asfaltnih zmesi so določeni ukrepi preprečevanja in zmanjševanja razpršene emisije:*
Pri pretovarjanju trdnih snovi:
 - zmanjševanje poti padanja pri iztresanju,

- samodejno prilagajanje višine iztresa spreminjajoči višini nasutja,
- prilagajanje obratovanja naprave lastnostim trdnih snovi,
- mehak premik polnega grabeža,
- vračanju praznih grabežev v izhodiščni položaj v zaprtem stanju,
- zmanjševanje nastavitvenih del in čiščenja,
- avtomatiziranje pretovora;
- redno vzdrževanje naprav,
- uporaba popolnoma ali v pretežni meri zaprtih grabežev,
- uporaba stresalne cevi z glavo za natovarjanje in z odsesavanjem,
- uporaba navpičnih nakladalnikov s conami in z odsesavanjem,
- zmanjševanje izstopne hitrosti snovi z vgradnjo zadrževalnikov ali kaskadnih žlebov,
- zmanjševanje uporabe izmetnih transporterjev izven zaprtih prostorov,
- po možnosti uporaba nakladalnikov le za vlažne materiale ali materiale, ki se ne prašijo;

Na lokaciji pretovora:

- popolno ali v pretežni meri zaprtje prostorov, ki se uporabljajo za pretovor materiala,
- odsesovanje lijakov, predajnih mest in drč,
- izboljšanje učinkovitosti odsesovanja,
- uporaba lijakov,
- pršenje z vodo na izstopnih odprtinah in zbirnih lijakih,
- uporaba vetrobranov v času pretovora na odprtem,
- podaljšanje zadrževanja grabeža po iztresu materiala na prostoru iztresa,
- omejitve pretovarjanja pri visokih hitrostih vetra;

Pri obratovanju strojev in opreme na območju naprave, kjer se trdne snovi prevažajo:

- uporaba zaprtih prevoznih sredstev in zaprtih sistemov za natovarjanje in raztovarjanja trdnih snovi kot so vozila z zaprtimi vsebniki in v notranjem transportu zaprti transportni trakovi in elevatorji ter polžasti vijačni ali pnevmatski transporterji,
- čiščenje transportnega zraka, uporabljenega za pnevmatski transport, na napravi za odpraševanje, ali njegovo zadrževanje v zaprtem krogotoku,
- zapiranje brezkončnih transportnih trakov, če je to tehnično izvedljivo,
- zajemanje in odvajanje v napravo za odpraševanje zraka, ki je izpodrinjen iz zaprtih vsebnikov pri njihovem polnjenju s trdnimi snovmi,
- pranje in vzdrževanje površin cest, po katerih vozijo vozila za prevoz trdnih snovi, razen za ceste na območju odkopa mineralnih surovin na prostem,
- zapiranje vhodnih vrat v prostore stavb, v katera se dovažajo, uporabljajo ali odvažajo trdne snovi,
- obdelava celotnega prahu v zajetih odpadnih plinih.

Pri obratovanju naprav, kjer se trdne snovi skladiščijo v zaprtih ali prekritih prostorih:

- prednostna uporaba zaprtih načinov skladiščenja, kot je skladiščenje v silosih, bunkerjih, zabojskih, skladiščnih halah ali kontejnerjih,
- upoštevanje geometrije skladiščnih prostorov z namenom, da je emisija prahu čim manjša, če skladiščenje ni izvedeno popolnoma zaprto,
- uporaba zaprtih sistemov za natovarjanje in raztovarjanja trdnih snovi, pri čemer je treba zajeti odpadne pline in izpodrinjeni zrak iz posod, kamor se snov pretovarja, ter jih očistiti na odpraševalni napravi,
- uporaba opreme polnilnih naprav z varovalnim sistemom pred prenapolnitvijo,

- praznjenje silosov, zabojnikov skozi odprtino za odvzem z urejenim odsesovanjem in uporaba stožčaste ali rotacijske zapore v povezavi s transportnimi trakovi ali pnevmatskim transporterji.

Na prostem se bodo skladiščile samo frakcije, ki se ne prašijo oziroma povzročajo minimalne emisije prahu.

Pri dolgotrajni suši, obdobjih zmrzali in velikih hitrostih vetra se bo upravljalec izogibal dovažajo in odzemanju na deponije na prostem.

→ Zmanjšanje emisij snovi v zrak in vpliva na zdravje ljudi:

- *Pravilnik o nalaganju in pritrjevanju tovora v cestnem prometu (UL RS, št. 70/11)* med drugim določa:
 - Med prevozom mora biti tovor na vozilu naložen, pritrjen in zavarovan tako, da ne onesnažuje okolja in se ne razsipa ali pada z vozila.
 - Sipki tovor, gradbeni odpadki ter drug material, ki povzroča prašenje, mora biti na vozilu naložen, pritrjen in zavarovan tako, da je onemogočeno prašenje.

→ Ukrepa sta namenjena preprečevanju emisije delcev iz vozil.

• Ukrepi, ki jih nosilec posega že izvaja

- Na napravi sušilni boben asfaltne baze je nameščena naprava za zajem in zmanjševanje emisij v zrak.

Tabela 46: Naprave za zmanjševanje emisij in njihove karakteristike

Izvor emisije snovi		Naprave za zmanjševanje emisij	Podatki o ventilatorjih
Oznaka izpusta	Naziv izpusta		
Z1	Sušilni boben asfaltne baze	Filter: Proizvajalec: Luhr Tip: MWF 3,0/5,5/2,3/63/75 Kapaciteta: 73000 Nm ³ /h Leto proizvodnje: 1997 Površina filtra: 1050/1020 m ² max. temperatura: 130°C	Proizvajalec: Reitz Tip: RGE 040-200015-00 Leto proizvodnje: 1997 Kapaciteta: 114000 m ³ /h

- Izvajanje ukrepa za preprečevanje prašenja pri pretovoru peska v zbirni jašek.

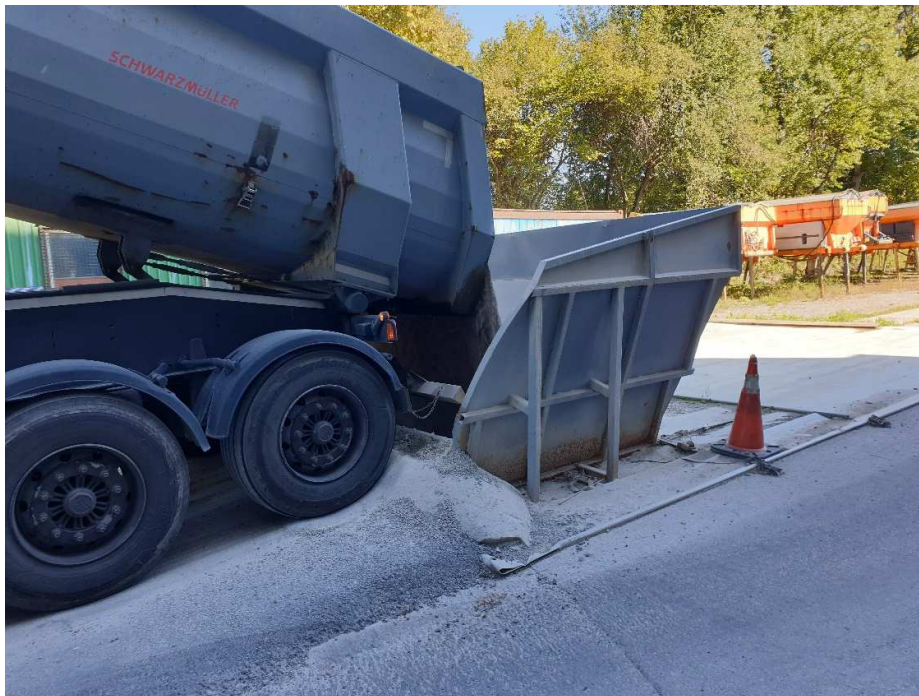
Zbirni jašek se nahaja na severni strani obrata. Tu se zbira in preko sistema transportnih trakov uskladišči ter razvrsti po granulaciji primarna surovina (pesek) za izdelavo asfaltnih mešanic.

Dostava peska se vrši s kamioni (od 17-27t). Pri razkladu lahko prihaja do povečanih emisij prahu (prašenja) v okolje zlasti v poletnem obdobju, zaradi atmosferskih pogojev (vlaga, temperatura).

Zato so v letu 2017 izvedli naslednji ukrep za zmanjšanje oz. preprečevanje prašenja:

- Na zbirni jašek se je zmontiral povišan kovinski lijak, ki je zaprt s treh strani, ter delno nadkrit, kar zmanjša emisije prašenja.

- Več kot 70% površine zbirnega jaška se je nadkrila s cerado, ki popolnoma preprečuje uhajanje prahu v okolico.



Slika 34: Pretovor peska v zbirni jašek



Slika 35: Sistem transportnih trakov za skladiščenje in razvrščanje peska znotraj objekta

6.1.2.3 Toplogredni plini

- **Ukrepi, ki izhajajo iz predpisov**

- Uredba o uporabi fluoriranih toplogrednih plinov in ozonu škodljivih snoveh (UL RS, št. 60/16 in 44/22 – ZVO-2) med drugim določa:
 - Upravljavec opreme mora nepremično opremo, ki vsebuje 3 kg ali več fluoriranih toplogrednih plinov, prijaviti ministrstvu najpozneje tri mesece po namestitvi opreme, vse spremembe podatkov že prijavljene opreme pa najpozneje v enem mesecu od nastanka.

→ **Nadzor nad uporabo F-plinov, ki vplivajo na podnebje.**

- Uredba (EU) št. 517/2014 Evropske parlamenta in Sveta z dne 16. aprila 2014 o fluoriranih toplogrednih plinih in razveljavitvi Uredbe (ES) št. 842/2006 med drugim določa:
 - Namerni izpust fluoriranih toplogrednih plinov v ozračje je prepovedan, kadar s tehničnega vidika ni nujen za predvideno uporabo.
 - Upravljavci opreme, ki vsebuje toplogredne pline, sprejmejo previdnostne ukrepe za preprečevanje nenamernih izpustov (uhajanje) teh plinov. Sprejmejo vse tehnično in gospodarsko izvedljive ukrepe za čim manjše uhajanje fluoriranih toplogrednih plinov.
 - Kadar je ugotovljeno uhajanje fluoriranih toplogrednih plinov, upravljavci brez nepotrebnega odlašanja zagotovijo popravilo opreme.

- Upravljalci opreme (nepremična oprema za hlajenje in klimatizacijo, toplotne črpalke, protipožarna oprema), v kateri količina fluoriranih toplogrednih plinov, ki niso vsebovani v penah, znaša 5 ton ekvivalenta CO₂ ali več, zagotovijo, da se na opremi izvede preverjanje uhajanja. Na hermetično zaprti opremi, pri kateri je količina fluoriranih toplogrednih plinov manjša od 10 ton ekvivalenta CO₂ se preverjanja uhajanj ne izvajajo, če je oprema označena kot hermetično zaprta.
- Upravljalci nepremične opreme (hladilnih krogotokov nepremične opreme za hlajenje in klimatizacijo ter nepremične toplotne črpalke), ki vsebuje fluorirane toplogredne pline, ki niso vsebovani v penah, zagotovijo, da te pline zajemajo fizične osebe, ki imajo ustrezna spričevala iz člena 10, s čimer se zagotovi recikliranje, predelava ali uničenje teh plinov.

→ **Preprečitev / zmanjšanje emisij F-plinov, ki vplivajo na podnebje.**

6.1.2.4 **Hrup**

Omilitveni ukrepi za zmanjšanje obremenitve okolja s hrupom med obratovanjem Tovarne asfalta Črnuče niso potrebni.

6.1.2.5 **Vibracije**

Ukrepi, ki bi izhajali iz predpisov za te vrste posegov niso predpisani. Omilitveni ukrepi niso potrebni.

6.1.2.6 **Elektromagnetno sevanje**

- **Ukrepi, ki izhajajo iz predpisov**

- Uredba o elektromagnetnem sevanju v naravnem in življenjskem okolju (UL RS, št. 70/96, 41/04- ZVO-1, 44/22-ZVO-2) v 19. členu med drugim določa:
 - Pri načrtovanju, gradnji ali rekonstrukciji vira sevanja mora investitor izbrati tehnične rešitve in upoštevati dognanja in rešitve, ki zagotavljajo, da mejne vrednosti niso presežene, in hkrati omogočajo najnižjo tehnično dosegljivo obremenitev okolja zaradi sevanja.
 - Povzročitelj obremenitve okolja s sevanjem mora zagotoviti ograditev bližnjega polja okrog vira sevanja, če vira sevanja ni mogoče namestiti tako, da je onemogočen dostop na območje čezmerne obremenitve okolja zaradi sevanja ali če čezmerne obremenitve okolja zaradi sevanja na tem območju kot posledice obratovanja ali uporabe vira ni mogoče preprečiti z drugimi ukrepi varstva pred sevanjem.

→ **Preprečitev vplivov EMS na zdravje ljudi.**

Omilitveni ukrepi za zmanjšanje elektromagnetnega sevanja med obratovanjem Tovarne asfalta Črnuče niso potrebni.

6.1.2.7 **Odpadki**

- **Ukrepi, ki izhajajo iz predpisov**

- Uredba o odpadkih (UL RS, št. 37/15, 69/15, 129/20, 44/22-ZVO-2) določa splošna pravila ravnanja z odpadki in splošne pogoje v zvezi z odpadki, med drugim:

- Povzročitelj odpadkov mora odpadku dodeliti številko odpadka po postopku iz oddelka »Seznam odpadkov« iz priloge Odločbe 2000/532/ES, razen v primeru prepuščanja odpadka, ko mu jo mora po tem postopku dodeliti zbiralec, ki odpadek prevzame. Odpadek se razvrsti kot nevarni ali nenevarni odpadek v skladu z 2. točko oddelka »Vrednotenje in razvrščanje« iz priloge Odločbe 2000/532/ES. Odpadek, ki se mu lahko pripiše oznaka za nevarni in nenevarni odpadek, se šteje za nevarni odpadek, dokler niso njegove nevarne lastnosti ovrednotene v skladu s 5. odstavkom tega člena, ki določa, da se nevarne lastnosti iz priloge Uredbe 1357/2014/EU ovrednotijo v skladu s 1. in 2. točko oddelka »Vrednotenje in razvrščanje« iz priloge Odločbe 2000/532/ES. Pri vrednotenju nevarne lastnosti HP 9 se uporabljajo merila, določena v prilogi 3, ki je sestavni del te uredbe.
- Vrednotenje nevarnih lastnosti odpadka ter vzorčenje odpadka za njihovo ovrednotenje mora opraviti oseba s pridobljeno akreditacijo za vzorčenje odpadkov po SIST EN ISO/IEC 17025.
- Pri nastajanju odpadkov in ravnanju z njimi se kot prednostni vrstni red upošteva naslednja hierarhija ravnanja (odstopanje od prednostnega vrstnega reda je ob upoštevanju celotnega življenjskega kroga snovi in materialov ter zmanjšanja obremenitve okolja mogoče le za posamezne tokove odpadkov, za katere je tako določeno s posebnimi predpisi):
 - (1) preprečevanje odpadkov,
 - (2) priprava za ponovno uporabo,
 - (3) recikliranje,
 - (4) drugi postopki predelave (npr. energetska predelava) in
 - (5) odstranjevanje.
- Z odpadki je treba ravnati tako, da ni ogroženo človekovo zdravje in se ne škodi okolju, ter da ravnanje zlasti:
 - (1) ne predstavlja tveganja za vode, zrak, tla, rastline in živali,
 - (2) ne povzroča čezmernega obremenjevanja s hrupom in neprijetnimi vonjavami,
 - (3) ne povzroča škodljivih vplivov na območja, na katerih je predpisan poseben režim v skladu s predpisi, ki urejajo ohranjanje narave, ali predpisi, ki urejajo varovanje virov pitne vode, in
 - (4) ne povzroča škodljivih vplivov na krajino ali območja, na katerih je predpisan poseben režim v skladu s predpisi, ki urejajo varstvo kulturne dediščine.
- Načrtovanje, proizvodnja, distribucija, potrošnja in uporaba proizvodov morajo biti taki, da pripomorejo k preprečevanju nastajanja odpadkov ter povečanju možnosti za pripravo za ponovno uporabo in recikliranje odpadkov, ki nastanejo iz teh proizvodov.
- Odpadke iz papirja, kovine, plastike in stekla je treba zbirati ločeno. Ločeno je treba zbirati tudi odpadke, za katere je vzpostavljen sistem ločenega zbiranja v skladu s posebnim predpisom, ki ureja ravnanje s posameznim tokom ali vrsto odpadkov. Ločeno je treba zbirati tudi druge odpadke in jih ne mešati z drugimi odpadki ali drugimi materiali z drugačnimi lastnostmi, kot jih imajo ti odpadki, če to zahteva ravnanje v skladu s 1. ali 3. odstavkom 22. člena te uredbe ali poenostavitev ali izboljšanje predelave in je to tehnično ter okoljsko izvedljivo in gospodarno.
- Izvirni povzročitelj odpadkov mora odpadke skladiščiti ločeno glede na njihove lastnosti ter tako da:
 - (1) ni čezmernega obremenjevanja voda, zraka in tal,
 - (2) ne pride do mešanja odpadkov iz prvega odstavka 21. člena (mešanje nevarnih odpadkov) te uredbe in
 - (3) so odpadki primerni za obdelavo.

- Izvirni povzročitelj odpadkov mora pri začasnem skladiščenju odpadkov izvajati ukrepe za preprečevanje in zmanjševanje škodljivih vplivov na okolje in človekovo zdravje zaradi:
 - (1) emisij snovi in vonjav,
 - (2) raznašanja lahkih frakcij odpadkov v okolje zaradi vetra,
 - (3) razsutja ali razlitja odpadkov,
 - (4) hrupa, zlasti zaradi prevažanja odpadkov do skladiščnega prostora in znotraj njega,
 - (5) ptic, glodavcev in mrčesa ter
 - (6) požarov zaradi samovžiga.
- Izvirni povzročitelj odpadkov mora odpadke skladiščiti tako, da niso neposredno izpostavljeni padavinam, če bi to lahko vplivalo na njihove lastnosti, pomembne za nadaljnjo obdelavo.
- Odpadke je dovoljeno začasno skladiščiti največ 12 mesecev od njihovega nastanka, pri čemer njihova količina ne sme presegati količine odpadkov, ki nastanejo zaradi delovanja ali dejavnosti povzročitelja odpadkov v 12 mesecih.
- Nevarne odpadke je prepovedano mešati z nevarnimi odpadki, ki imajo drugačne fizikalne, kemične ali nevarne lastnosti, z drugimi odpadki in snovmi ali materiali, vključno z mešanjem zaradi redčenja nevarnih snovi.
- Odpadke je treba predelati. Predelava odpadkov mora biti izvedena v skladu z zahtevami iz 9. člena te uredbe in 1. odstavka 10. člena te uredbe.
- Izvirni povzročitelj odpadkov mora zagotoviti njihovo obdelavo, tako da jih:
 - (1) obdelata sam,
 - (2) odda zbiralcu ali
 - (3) odda izvajalcu obdelave.
- Izvirni povzročitelj odpadkov mora za vsako pošiljko odpadkov zagotoviti evidenčni list (razen za komunalne odpadke, ki jih prepušča zbiralcu). Za več pošiljk odpadkov, ki jih v istem dnevu odda isti osebi, lahko zagotovi en evidenčni list za več pošiljk. Za več enakih ali različnih pošiljk nenevarnih odpadkov, ki jih v obdobju 30 zaporednih dni oddaja isti osebi in gre za istega prevoznika, lahko zagotovi skupni evidenčni list.
- Povzročitelj odpadkov - pravna oseba, pri katerem v posameznem koledarskem letu zaradi njegove dejavnosti nastane skupaj 150 ton ali več odpadkov ali skupaj 200 kilogramov ali več nevarnih odpadkov, mora imeti načrt gospodarjenja z odpadki s predpisano vsebino (27. člen uredbe), v skladu s katerim izvaja ukrepe preprečevanja in zmanjševanja nastajanja odpadkov ter ravna z odpadki.
- Izvirni povzročitelj odpadkov - pravna oseba, pri katerem v posameznem koledarskem letu zaradi njegove dejavnosti nastajajo nevarni odpadki ali nastane 10 ton ali več odpadkov, mora voditi evidenco o nastajanju odpadkov in ravnanju z njimi (razen za odpadke, ki jih, v skladu s posebnim predpisom, ki ureja ravnanje s posamezno vrsto odpadkov, obvezno prepušča zbiralcu) s predpisano vsebino in na predpisan način (28. člen uredbe), ki jo mora hraniti najmanj tri leta in ministrstvu ali pristojnemu inšpektorju na zahtevo omogočiti vpogled vanjo.
- Izvirni povzročitelj odpadkov - pravna oseba, pri katerem je v preteklem koledarskem letu zaradi njegove dejavnosti nastalo 10 ton ali več odpadkov ali 5 kilogramov ali več nevarnih odpadkov, mora najpozneje do 31. marca tekočega leta ministrstvu predložiti poročilo o nastalih odpadkih in ravnanju z njimi (razen za odpadke, ki jih, v skladu s posebnim predpisom, ki ureja ravnanje s posamezno vrsto odpadkov, obvezno prepušča zbiralcu) za preteklo koledarsko leto.

→ **Preprečitev / zmanjšanje vplivov nastajanja odpadkov in ravnanja z njimi na okolje in zdravje ljudi, zmanjšanje celotnega vpliva uporabe naravnih virov in izboljšanje učinkovitosti uporabe naravnih virov.**

- Uredba o embalaži in odpadni embalaži (UL RS, št. 54/21, 44/22-ZVO-2 in 120/22) določa pravila in pogoje za uporabo embalaže, dajanje na trg v Republiki Sloveniji (RS) in distribucijo ter pravila ravnanja z odpadno embalažo, katerih glavni cilj je preprečevati nastajanje odpadne embalaže, med drugim:
 - Na trg v RS se lahko da samo embalaža, ki izpolnjuje vse zahteve iz 8. do 11. člena te uredbe:
 - bistvene zahteve za izdelavo in sestavo embalaže ter njeno primernost za ponovno uporabo in predelavo,
 - zahteve za označevanje embalaže,
 - zahteve za mejne vrednosti težkih kovin,
 - zahteve za mejne vrednosti težkih kovin v plastičnih zabojih in paletah,
 - Embaler lahko uporablja embalažo za embaliranje blaga, če je zanj pridobil izjavo o skladnosti embalaže. Kopijo izjave o skladnosti embalaže mora predložiti pristojnemu inšpektorju na njegovo zahtevo.
 - Končni uporabnik ne sme nekomunalne odpadne embalaže (ločeno zbrana odpadna embalaža iz trgovine, proizvodnih, poslovnih, storitvenih in drugih dejavnosti ter javnega sektorja, ki ni komunalna odpadna embalaža) prepuščati izvajalcu javne službe kot mešani komunalni odpadki ali kot ločeno frakcijo komunalnih odpadkov, temveč jo mora oddajati družbi za ravnanje z odpadno embalažo na način iz drugega odstavka 44. člena te uredbe (razen za tisto nekomunalno odpadno embalažo, za katero proizvajalec v skladu z 32. do 38. členom te uredbe samostojno izpolnjuje obveznosti PRO iz 29. člena te uredbe). Ne glede na to lahko končni uporabnik prepušča nekomunalno odpadno embalažo iz trgovine, poslovnih in storitvenih dejavnosti ter javnega sektorja izvajalcu javne službe v skladu s predpisom, ki ureja obvezno občinsko gospodarsko javno službo zbiranja komunalnih odpadkov.
 - Končni uporabnik mora nekomunalno odpadno embalažo, dokler je ne odda ali prepusti v skladu s tem členom ali 20. členom te uredbe, hraniti ločeno, tako da se ne meša z drugimi odpadki in jo je mogoče zbrati in predelati ali odstraniti v skladu s to uredbo in s predpisi, ki urejajo odpadke.
 - Odpadna embalaža se razvršča med odpadno embalažo, ki je nevarni odpadki, če ima embalažni material lastnosti nevarnih odpadkov, če odpadna embalaža vsebuje ostanke nevarnega blaga ali je z njim onesnažena. Šteje se, da odpadna embalaža ne vsebuje ostankov nevarnega blaga oziroma ni onesnažena z njim, če:
 - je notranjost odpadne embalaže viskoznega nevarnega blaga postrgana z lopatico ali s čopičem tako, da preostala količina tega blaga ni več uporabljiva,
 - je odpadna embalaža tekočega nevarnega blaga izpraznjena tako, da iz nje ne kaplja,
 - je odpadna embalaža trdnega nevarnega blaga izpraznjena tako, da se iz nje ne morejo več iztresti ostanki tega blaga, ali
 - iz odpadne embalaže s potisnim plinom ne izhaja več potisni plin ali se v tej embalaži ne pretakajo ostanki nevarnega blaga.
 - Če je embalaža nevarnega blaga opremljena z navodili proizvajalca tega blaga o okolju varni izpraznitvi embalaže, se ne glede na prejšnji odstavek šteje, da ta odpadna

embalaža ne vsebuje ostankov nevarnega blaga oziroma ni onesnažena z njim, če je izpraznjena v skladu s temi navodili.

- Končni uporabnik mora nekomunalno odpadno embalažo, ki je nevaren odpadke, oddajati zbiralcu nevarnih odpadkov v skladu s predpisom, ki ureja odpadke, razen če je prepuščanje ali oddajanje odpadne embalaže, ki vsebuje ostanke nevarnega blaga ali je z njim onesnažena, urejeno s posebnim predpisom.
- Preprečevanje odpadne embalaže, vključno s ponovno uporabo embalaže, priprava odpadne embalaže za ponovno uporabo, recikliranje, energetska predelava in drugi postopki predelave odpadne embalaže imajo prednost pred njenim odstranjevanjem, če to ob razumno višjih stroških omogočajo v praksi uspešno preizkušene in na trgu dostopne tehnologije in postopki.
- Priprava odpadne embalaže za ponovno uporabo in recikliranje odpadne embalaže imata prednost pred drugimi postopki predelave odpadne embalaže, vključno z njeno energetsko predelavo, če to ob razumno višjih stroških omogočajo v praksi uspešno preizkušene in na trgu dostopne tehnologije in postopki.

→ **Preprečitev / zmanjšanje vplivov embalaže in odpadne embalaže na okolje.**

- Uredba o ravnanju z baterijami in akumulatorji ter odpadnimi baterijami in akumulatorji (UL RS, št. 3/10, 64/12, 93/12, 103/15, 44/22-ZVO-2) med drugim določa:
 - Odpadne prenosne baterije in akumulatorje ni dovoljeno prepuščati izvajalcu javne službe kot mešani komunalni odpadke, temveč jih je potrebno prepuščati distributerju prenosnih baterij in akumulatorjev, ali oddajati zbiralcu odpadnih prenosnih baterij in akumulatorjev.
 - Odpadne prenosne baterije ali akumulatorje je pred prepuščanjem ali oddajo treba hraniti ločeno od drugih odpadkov.

→ **Preprečitev vplivov nastajanja odpadnih baterij in akumulatorjev ter ravnanja z njimi na okolje in zdravje ljudi.**

- Uredba o uporabi fluoriranih toplogrednih plinov in ozonu škodljivih snoveh (UL RS, št. 60/16) določa obvezna ravnanja z odpadnimi F-plini, med drugim določa:
 - Serviser je fizična oseba, ki ima veljavno spričevalo po tej uredbi za izvajanje ene ali več naslednjih dejavnosti: namestitve, vzdrževanje, popravilo ali razgradnja opreme, zajem oziroma preverjanje uhajanja fluoriranih toplogrednih plinov iz opreme iz prvega in drugega odstavka 10. člena Uredbe 517/2014/EU in ozonu škodljivih snovi iz opreme iz četrtega odstavka 23. člena Uredbe 1005/2009/ES;
 - Serviser mora zajete odpadne fluorirane toplogredne pline ali ozonu škodljive snovi iz opreme oddati zbiralcu iz predpisa, ki ureja odpadke.
 - Odpadni izdelek, ki vsebuje fluorirane toplogredne pline ali ozonu škodljive snovi, je nevaren odpadke v skladu z zakonom, ki ureja varstvo okolja.

→ **Preprečitev emisij TGP, ki vplivajo na podnebje, v ozračje.**

- Uredba o odpadni električni in elektronski opremi (UL RS, št. 55/15, 47/16, 72/18, 108/20, 44/22- ZVO-2) med drugim določa:
 - Končni uporabnik, ki je pravna oseba, oddaja OEEO (odpadno električno in elektronsko opremo, ki prihaja iz trgovine, proizvodnih, poslovnih, storitvenih in drugih dejavnosti

ter javnega sektorja in je zaradi svoje narave in količine podobna OEEO iz gospodinjstev) zbiralcu.

- Končni uporabnik mora OEEO, preden jo prepusti ali odda, hraniti ločeno, tako da se ne meša z drugimi odpadki, ne poškoduje ali onesnaži z nevarnimi ali drugimi snovmi in njena ponovna uporaba ali predelava ni onemogočena ali izvedljiva le ob nesorazmerno visokih stroških.

→ **Zmanjšanje vplivov nastajanja odpadkov in ravnanja z njimi na okolje.**

- Uredba o odpadnih oljih (UL RS, št. 24/12, 44/22-ZVO-2) v zvezi z ravnanjem z odpadnimi olji (izrabljeni motorna, mazalna, hidravlična olja) med drugim določa:
 - Odpadna olja je prepovedano prepuščati v zabojnikih za zbiranje komunalnih odpadkov, zlivati v ali na tla ali v kanalizacijo ter mešati z odpadnimi olji, ki imajo drugačne fizikalne, kemične ali nevarne lastnosti ali z drugimi odpadki ali snovmi ali materiali.
 - Odpadna olja je potrebno oddati zbiralcu odpadnih olj ali izvajalcu obdelave odpadnih olj ali prepuščati drugemu povzročitelju odpadnih olj na njegovem prevzemnem mestu, če se za to z njim dogovori.
 - Odpadna olja je do oddaje potrebno začasno skladiščiti v sodih ali drugih ustreznih posodah, odpornih na skladiščena odpadna olja, ločeno od drugih odpadkov, tako da so izpolnjene zahteve v zvezi z varstvom okolja in varovanjem človekovega zdravja.

→ **Preprečitev vplivov nastajanja odpadnih olj in ravnanja z njimi na okolje in zdravje ljudi.**

- Odlok o zbiranju komunalnih odpadkov v Mestni občini Ljubljana (UL RS, št. 73/20) v zvezi s komunalnimi odpadki določa obveznosti uporabnika, med drugim (26., 27. in 29. člen):
 - Uporabnik je dolžan prepuščati:
 - mešane komunalne odpadke v zabojnike za zbiranje mešanih komunalnih odpadkov,
 - ločene frakcije v zabojnike za ločene frakcije na prevzemnem mestu,
 - biološke odpadke v zabojnike za zbiranje bioloških odpadkov,
 - kosovne odpadke na prevzemno mesto po predhodnem naročilu,
 - nevarne frakcije v zbirne centre ali v prečiščne zbiralnice nevarnih frakcij.
 - Prepovedano je (med drugim):
 - stiskati komunalne odpadke z mehansko napravo ali na kakršen koli drug način pred odlaganjem odpadkov v zabojnike za zbiranje komunalnih odpadkov in po tem, ko so že odloženi v zabojnike za zbiranje komunalnih odpadkov,
 - mešati različne frakcije komunalnih odpadkov med seboj,
 - odlagati odpadke, ki niso opredeljeni kot komunalni odpadki, v zabojnike za komunalne odpadke ali v vrečke ali druge predmete izven ali ob zabojnikih za odlaganje komunalnih odpadkov.
 - Lastnik ali drug uporabnik novega objekta mora kot nov uporabnik po tem odloku takoj po izdaji uporabnega dovoljenja ali najkasneje petnajst dni pred začetkom uporabe objekta to sporočiti izvajalcu javne službe, zaradi določitve prevzemnega mesta, števila zabojnikov in drugih pogojev za začetek izvajanja javne službe.

→ **Zmanjšanje vplivov na okolje zaradi nastajanja komunalnih odpadkov in zagotavljanje primernosti teh odpadkov za predelavo.**

6.1.2.8 Svetlobno onesnaženje

- **Ukrepi, ki izhajajo iz predpisov**

➤ Uredba o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja (UL RS, št. 81/07, 109/07, 62/10, 46/13, 44/22-ZVO-2) določa splošne in posebne pogoje za posamezne vrste razsvetljave:

- Za razsvetljavo, ki je vir svetlobe po tej uredbi, se uporabljajo svetilke, katerih delež svetlobnega toka, ki seva navzgor, je enak 0%.
- Upravljaavec razsvetljave mora zagotoviti, da je v dnevnem času od sončnega vzhoda do sončnega zahoda razsvetljava ugasnjena, razen v zelo slabih vremenskih razmerah (npr. v gosti megli, močnem dežju ali sneženju).
- Prepovedana je uporaba svetlobnih snopov kakršne koli vrste ali oblike, mirujočih ali premikajočih, če so usmerjeni proti nebu ali površinam, ki bi jih lahko odbijale proti nebu.

- Ciljne vrednosti za razsvetljavo cest in javnih površin (5. člen):

- Letna poraba elektrike vseh svetilk, ki so na območju posamezne občine vgrajene v razsvetljavo občinskih cest in razsvetljavo javnih površin, ki jih občina upravlja, izračunana na prebivalca s stalnim ali začasnim prebivališčem v tej občini, ne sme presegati ciljne vrednosti 44,5 kWh.
- Ne glede na ciljno vrednost letne porabe elektrike iz prejšnjega odstavka je lahko največja letna poraba elektrike vseh svetilk, ki so na območju občine z manj kakor 1.000 prebivalcev vgrajene v razsvetljavo občinskih cest in razsvetljavo javnih površin, enaka 44,5 MWh.
- Izpolnjevanje zahtev v zvezi z doseganjem ciljne vrednosti letne porabe elektrike svetilk, vgrajenih v razsvetljavo občinskih cest in javnih površin, ki jih upravlja občina, in izpolnjevanje zahtev v zvezi z doseganjem ciljne vrednosti letne porabe elektrike svetilk, vgrajenih v razsvetljavo državnih cest, se ugotavlja v postopku celovite presoje vplivov na okolje programov in prostorskih načrtov, ki posredno ali neposredno vplivajo na letno porabo elektrike pri obratovanju razsvetljave cest ali razsvetljave javnih površin.

- Razsvetljava proizvodnega objekta (7. člen):

- Povprečna električna moč svetilk razsvetljave proizvodnega objekta, vključno z razsvetljavo za varovanje, izračunana na vsoto zazidane površine stavb proizvodnega objekta in osvetljene nepokrite zazidane površine gradbenih inženirskih objektov, ki so namenjeni proizvodnemu procesu na območju proizvodnega objekta, ne sme presegati naslednjih mejnih vrednosti:
- 0,090 W/m² med izvajanjem proizvodnega procesa ter 30 minut pred začetkom in po koncu obratovalnega časa ter
- 0,015 W/m² zunaj časa za izvajanje proizvodnega procesa.
- Pri izračunu povprečne električne moči svetilk razsvetljave proizvodnega objekta je treba upoštevati tudi električno moč svetilk za osvetljevanje fasad in streh stavb, v katerih se izvaja proizvodnja.
- Ne glede na izračun povprečne električne moči svetilk iz prvega odstavka tega člena se lahko za razsvetljavo proizvodnega objekta uporabi ena ali več svetilk, katerih celotna električna moč ne presega 300 W.

- Če se izvajajo v proizvodnem objektu dela na prostem, se med izvajanjem proizvodnega procesa električna moč svetilk razsvetljave površin, na katerih se izvajajo dela na prostem, ne upošteva v izračunu povprečne električne moči svetilk razsvetljave proizvodnega objekta iz prvega odstavka tega člena.
- Upravljavec razsvetljave proizvodnega objekta, v katerem se izvajajo dela na prostem, mora zagotoviti, da povprečna osvetljenost površin delovnih mest na prostem ne presega standardne osvetljenosti delovnega mesta na prostem za več kot 10%.
- Ne glede na določbe prejšnjega odstavka lahko osvetljenost delovnih mest na prostem proizvodnega objekta presega standardne osvetljenosti delovnega mesta na prostem za več kot 10%, če upravljavec proizvodnega objekta kot delodajalec v skladu s predpisi, ki urejajo varnost in zdravje pri delu, na podlagi ocene tveganja ugotovi, da je za izvajanje delovnega procesa na delovnih mestih potrebna višja raven osvetljenosti.

→ *Zmanjšanje vplivov na bivalne in ostale varovane prostore v okolici zaradi razsvetljave nepokritih površin, varstvo ljudi pred bleščanjem, varstvo astronomskih opazovanj pred sijem neba in zmanjšanje porabe električne energije virov svetlobe.*

6.1.2.9 Tveganje za okoljske in druge nesreče

- **Ukrepi, ki izhajajo iz predpisov**
- V skladu z odlokom o OPN MOL ID je potrebno upoštevati določila 77. člena (Vodovarstvena območja), 79. člena (Varstvo pred naravnimi in drugimi nesrečami), 83. člena (Varstvo pred požarom) in 86. člena (Potresno nevarna območja). Vsebina členov je podana v poglavju 1.6.2 in jih tu ne ponavljamo.

6.1.2.10 Prebivalstvo in zdravje ljudi

- **Ukrepi, ki izhajajo iz predpisov**
- V skladu z odlokom o OPN MOL ID je potrebno v času obratovanja upoštevati določila 56. člena (Objekti za zbiranje odpadkov), 77. člena (Vodovarstvena območja), 78. člena (Varstvo in izboljšanje zraka), 89. člena (Varovanje pred hrupom), 90. člena (Varovanje pred svetlobnim onesnaženjem okolja) in 91. člena (Zagotavljanje higienskih in zdravstvenih zahtev v zvezi z osvetlitvijo, osončenjem in kakovostjo bivanja). Vsebina členov je podana v poglavju 1.6.2 in jih tu ne ponavljamo.

6.2 DODATNI UKREPI GLEDE NA PRIČAKOVANO CELOTNO ALI SKUPNO OBREMENITEV OKOLJA

Dodatni ukrepi, navedeni v tem poglavju, ne izhajajo neposredno iz predpisanih obveznosti nosilca posega ali lastnosti posega in so določeni glede na pričakovano celotno ali skupno obremenitev okolja, ki bo posledica vplivov posega, z upoštevanjem občutljivosti in ranljivosti okolja, v katerega se poseg umešča.

6.2.1 Obratovanje

6.2.1.1 Vode

Obstoječe lovilnike olj je potrebno zamenjati z lovilniki olj, ki ustrezajo standardu SIST EN 858-2.

6.2.1.2 Svetlobno onesnaževanje

Glede na število svetilk in njihovo moč na območju posega se morajo svetilke izmenično prižigati in ugašati in sicer tako, da naenkrat gori samo 1 svetilka z močjo 100 W. Na ta način ne bo presežena mejna vrednost 0,015 W/m², zunaj časa za izvajanje proizvodnega procesa.

6.2.2 Opustitev posega in po njej

- Upravljaivec objekta mora zagotoviti, da v času morebitne opustitve posega in po njej ne pride do poškodb objektov, napeljav, strojne in elektro opreme ali priključkov na javno komunalno infrastrukturo, ki bi lahko povzročile emisije nevarnih snovi v tla in podzemne vode ali v interno kanalizacijo, povečanje tveganja za okoljsko ali drugo nesrečo ali neracionalno rabo vode in energije.
- V primeru opustitve posega je potrebno zagotoviti strokovno odstranitev vseh nevarnih snovi iz objekta, vključno z morebitnimi preostanki skladiščenih izdelkov, ki vsebujejo nevarne snovi, ter nevarnih in nenevarnih odpadkov, in njihovo oddajo pooblaščenim zbiralcem ali izvajalcem obdelave tovrstnih odpadkov.

6.3 GLAVNE ALTERNATIVE GLEDE DRUGIH MOŽNIH UKREPOV

Pomembnejše alternative glede drugih možnih ukrepov pri pripravi tega poročila niso bile proučene. Pri izvedbi posega bodo upoštevani vsi relevantni predpisi s področja varstva okolja in povezanih področij, ki bodo zagotavljali tudi varovanje zdravja ljudi in dodatni ukrepi, predpisani v tem poročilu.

7. OBMOČJE, NA KATEREM POSEG POVZROČA OBREMENTITVE OKOLJA, KI LAHKO VPLIVAJO NA ZDRAVJE IN PREMOŽENJE LJUDI

7.1 IZHODIŠČA IN METODE ZA DOLOČITEV OBMOČJA

V skladu s 15. členom Uredbe o vsebini poročila o vplivih nameravanega posega na okolje in načinu njegove priprave (UL RS, št. 36/09, 40/17 in 44/22 – ZVO-2) je treba v poglavju, ki se nanaša na določitev območja, na katerem poseg povzroča obremenitve okolja, ki lahko vplivajo na zdravje in premoženje ljudi, določiti območje tako, da se upošteva pričakovana obremenitev okolja kot posledica vplivov posega na okolje, zlasti zaradi:

- emisije snovi v vode,
- emisije snovi v zrak, vključno z vonjavami,
- obremenjevanja okolja s hrupom ali vibracijami,
- nastajanja odpadkov in ravnanja z njimi,
- uporabe nevarnih snovi in z njo povezanih tveganj,
- obremenjevanja okolja z elektromagnetnim ali ionizirnim sevanjem ali
- svetlobnega onesnaževanja okolja.

Uredba še določa, da se območje iz prejšnjega odstavka določi v okviru pravil stroke, katere predmet je ocenjevanje vplivov na okolje.

Na podlagi scopinga smo v poglavju 1.5 iz nadaljnje obravnave izločili določene dele okolja (2. odstavek, 7. člen). Pri določitvi predmetnega območja (vplivno območje) smo upoštevali predvsem pričakovano obremenitev posameznih dejavnikov zaradi posega (poglavje 2.10), oz. obremenitev okolja kot posledico vplivov posega na okolje, zlasti zaradi:

- emisije snovi v tla in vode (poglavje 5.2 in 5.3),
- emisije snovi v zrak, vključno z vonjavami (poglavje 5.4),
- obremenjevanja okolja s hrupom (poglavje 5.6),
- nastajanja odpadkov in ravnanja z njimi (poglavje 5.9),
- obremenjevanja okolja z elektromagnetnim sevanjem (poglavje 5.8),
- svetlobnega onesnaževanja okolja (poglavje 5.10),
- uporabe nevarnih snovi in z njo povezanih tveganj (poglavje 5.11).

Območje, na katerem poseg povzroča obremenitve okolja, ki lahko vplivajo na zdravje ali premoženje ljudi, je določeno na osnovi pričakovanih obremenitev okolja, ki bodo posledica gradnje in obratovanja posega, pri tem pa so upoštevane tudi značilnosti in stanje okolja na lokaciji posega in na širšem območju ter območja s posebnim pravnim režimom.

V posameznem poglavju opisa obremenitve okolja, na osnovi katerega je območje določeno, je navedeno kaj je bilo pri oceni vplivov upoštevano.

Če povzamemo, so glavni kriteriji za določitev predmetnega območja:

- značilnost posega,
- značilnost lokacije (obstoječe obremenitve, posebni veljavni pravni režimi),
- ocena vpliva,
- pravila stroke (predvsem upoštevanje mejnih vrednosti, določenih s predpisi in veljavni standardi).

Uredba o vsebini poročila o vplivih nameravanega posega na okolje in načinu njegove priprave določa, da morajo biti območja vplivov na vse okoljske dejavnike grafično prikazana, narejen mora biti tudi zbirni grafični prikaz vseh vplivov, narisani, oštevilčeni in pojasnjeni pa morajo biti tudi ukrepi za zmanjšanje vplivov na okolje. Gre predvsem za prikaz dodatnih ukrepov, ki bi izhajali iz predmetnega poročila oz. ocene vpliva (v primeru ocene vpliva s 3 - vpliv je nebitven, zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov) ter deloma tudi za predvidene ukrepe, ki bi jih načrtoval nosilec posega. V primeru, da gre za organizacijske ukrepe (npr. redno vzdrževanje in kalibriranje regulacijske opreme), le-teh grafično ni možno prikazati (niso vključeni v grafični prikaz), za kar se poda ustrezna razlaga.

7.2 OBMOČJE V ČASU GRADNJE

Vsi objekti in potrebna infrastruktura so že zgrajeni in v funkciji, zato ni grafičnega prikaza območja, na katerem poseg povzroča obremenitev okolja.

7.3 OBMOČJE V ČASU OBRATOVANJA

7.3.1 Območje za hrup

Skladno z določili 18. točke 3. člena Uredbe o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju je vplivno območje vira hrupa območje, na katerem je na podlagi vrednotenja kazalcev hrupa ocenjeno, da je obremenitev s hrupom zaradi obratovanja vira hrupa višja od mejnih vrednosti za III. stopnjo varstva pred hrupom.

Vplivno območje v času obratovanja po izvedbi posega je vrednoteno/prikazano kot največje območje Ldan, Lvečer in Lnoč, glede na preglednico 4 priloge 1 Uredbe o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju.

Na podlagi izvedenega modelnega izračuna ugotavljamo, da je največje območje obremenitve s hrupom v času obratovanja v dnevnem obdobju. Vplivno območje v času obratovanja smo tako določili kot izofono mejne vrednosti kazalca dnevnega hrupa Ldan = 58 dB(A) za naprave za III. stopnjo varstva pred hrupom pri upoštevanju hkratnega obratovanja vseh virov hrupa na območju TAČ za povprečno dnevno obremenitev s hrupom. Zunanja meja vplivnega območja je grafično prikazana na spodnji sliki.



Slika 36: Vplivno območje v času obratovanja TAČ, Ldan = 58 dB(A), h = 4,0 m od tal

Parcele, ki ležijo v vplivnem območju v času obratovanja omejenem z izofono 58 dB(A) v dnevnem obdobju so prikazane v spodnji tabeli.

Tabela 47: Prikaz parcel, ki jih zajema vplivno območje obremenitve s hrupom v času obratovanja

Šifra k.o.	Št. parcele	Šifra k.o.	Št. parcele	Šifra k.o.	Št. parcele
1756	1076	1756	862/1	1756	864/7

1756	1082	1756	862/3	1756	864/71
1756	1056/1	1756	864/1	1756	864/79
1756	1057/1	1756	864/100	1756	864/80
1756	1057/3	1756	864/12	1756	864/9
1756	1057/4	1756	864/20	1756	864/95
1756	1059/2	1756	864/30	1756	864/96
1756	1072/4	1756	864/57	1756	864/97
1756	1091/1	1756	864/58	1756	864/98
1756	1091/5	1756	862/1	1756	864/99

Vplivno območje je priloženo kot .shp datoteka in je sestavni del elektronske oblike poročila.

7.3.2 Območje za ostale okoljske dejavnike (razen vira hrupa)

- **Emisije snovi v zrak, vključno z vonjavami**

V času obratovanja emisije v zrak ne bodo dosegale vrednosti, ki bi zaznavno vplivale na kakovost zunanjega zraka v bivalni okolici posega. Vpliva na zdravje in premoženje ljudi v okolici posega v času obratovanja ne bo. V času obratovanja je bilo ugotovljeno, da vplivi ne bodo bistveni ob izvajanju omilitvenih ukrepov po veljavnih predpisih glede na ugotovljene rezultate monitoringov.

Pretakanje bitumna iz avtocisterne v rezervoarje (kar bi lahko bil vir vonjav) se vrši preko črpalke. Izpodrinjene bitumenske pare se odvajajo v 200 l kovinski sod napolnjen z vodo, ki deluje kot filter in preprečuje uhajanje bitumenskih par v okolje. Gre za zaprt sistem in pri tem ne nastajajo odpadne vode.

- **Emisije snovi v tla in podzemne vode**

Emisije snovi v tla in podzemne vode, pri upoštevanju vseh zakonodajnih ukrepov ne bo oz. bodo zanemarljive. Obremenitev ne upoštevamo pri določanju območja (območja ni).

- **Nastajanje odpadkov in ravnanje z njimi**

Ravnanje z nastalimi odpadki bo v skladu s predpisi, pomembnih količin nevarnih odpadkov se ne pričakuje. Obremenitev ne upoštevamo pri določanju območja (območja ni).

- **Obremenjevanje okolja z vibracijami**

Poseg v času obratovanja bo nepomemben vir vibracij (območja ni).

- **Obremenjevanje okolja z elektromagnetnim sevanjem**

Ocenjujemo, da bo mejna vrednost gostote magnetnega pretoka za II. območje varstva pred sevanjem presežena le znotraj prostora TP ali v najslabšem primeru tik ob njih, kamor pa bodo imeli dostop le pooblaščen. Obremenitev ne upoštevamo pri določanju območja (območja ni).

- **Svetlobno onesnaževanje okolja**

Na lokaciji posega je v obstoječem stanju 21 svetilk s skupno močjo 13 kW. Obstoječa razsvetljava bo ustrezno sanirana, skladno z določili 4. in 7. člena Uredbe o mejnih

vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja (UL RS, št. 81/07, 109/07, 62/10, 46/13 in sicer:

Na lokaciji in v širši okolici ni varovanih območij narave ali ekološko pomembnih območij. Obremenitev ne upoštevamo pri določanju območja (območja ni).

- **Uporaba nevarnih snovi**

Posebnih tveganj, povezanih z varstvom pred okoljskimi in drugimi nesrečami, se glede na vrsto posega, v času obratovanja ne pričakuje. Obremenitev ne upoštevamo pri določanju območja (območja ni). Pri proizvodnji asfaltnih mešanic se ne uporablja nevarnih snovi.

Območje, na katerem poseg vpliva na zdravje ali premoženje ljudi, za ostale okoljske dejavnike (razen vira hrupa) je tako določeno kot območje, ki zajema območje znotraj zemljišča ali dele zemljišč s parcelnimi številkami: 864/57, 864/58, 1059/2, k.o. 1756-Črnuče (Ljubljana)

7.3.3 Območje za vse okoljske dejavnike (zbirni prikaz vseh vplivov)

Območje za vse okoljske dejavnike je zbirni prikaz vseh vplivov in je določeno kot območje, ki zajema območje znotraj zemljišča ali dele zemljišč s parcelnimi številkami:

Tabela 48: Prikaz parcel, ki jih zajema vplivno območje obremenitve vseh okoljskih dejavnikov v času obratovanja

Šifra k.o.	Št. parcele	Šifra k.o.	Št. parcele	Šifra k.o.	Št. parcele
1756	1076	1756	862/1	1756	864/7
1756	1082	1756	862/3	1756	864/71
1756	1056/1	1756	864/1	1756	864/79
1756	1057/1	1756	864/100	1756	864/80
1756	1057/3	1756	864/12	1756	864/9
1756	1057/4	1756	864/20	1756	864/95
1756	1059/2	1756	864/30	1756	864/96
1756	1072/4	1756	864/57	1756	864/97
1756	1091/1	1756	864/58	1756	864/98
1756	1091/5	1756	862/1	1756	864/99



Slika 37: Zbirni grafični prikaz vplivnega območja obremenitve vseh okoljskih dejavnikov v času obratovanja

7.4 OBMOČJE V ČASU OPUSTITVE POSEGA IN PO NJEJ

Območja v času opustitve posega in po njej ne bo. Pri tem ni upoštevana odstranitev objektov, ki v poročilu ni obravnavana (glej poglavje 10.1.3– Opozorila).

7.5 POMEMBEN VPLIV NA OBMOČJU SOSEDNIJH DRŽAV

Obravnavani poseg ne bo vplival na okolje na območju sosednjih držav.

8. SPREMLJANJE STANJA DEJAVNIKOV IN UKREPOV ZA ZMANJŠANJE VPLIVOV

8.1 SPREMLJANJE UČINKOV POSEGA V FAZI OBRATOVANJA

8.1.1 Emisije v zrak

Izpusti iz proizvodnje podjetja:

Način: Občasne meritve (Z1,Z2), ocena razpršenih emisij izvede pooblaščen izvajalec

Metode: V skladu s pravilnikom* in Okoljevarstvenim dovoljenjem

Lokacije: Z1 - Z2

Časovnica: Občasne, vsako 3. leto

- *Pravilnik o prvih meritvah in obratovalnem monitoringu emisije snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja ter o pogojih za njegovo izvajanje (UL RS, št. 105/08, 44/22)

- Uredba o emisiji snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja (UL RS, št. 31/07, 70/08, 61/09, 50/13, 44/22, 48/22)
- Uredba o emisiji snovi v zrak iz naprav za pripravo asfaltnih zmesi (UL RS, št. 34/07, 44/22)

8.1.2 Hrup

Investitor mora izvesti prvo ocenjevanje hrupa v okolju v skladu s 7. členom Pravilnika o prvem ocenjevanju in obratovalnem monitoringu za vire hrupa ter o pogojih za njegovo izvajanje (Uradni list RS, št. 105/08, 44/22-ZVO-2) v času poskusnega obratovanja, če pa to v postopku izdaje uporabnega dovoljenja ni določeno, pa po vzpostavitvi stabilnih obratovalnih razmer pod dejanskimi obratovalnimi pogoji, vendar ne pozneje kot 15 mesecev po zagonu.

V okviru obratovalnega monitoringa mora zavezanec zagotavljati izvedbo občasnega ocenjevanja hrupa v obsegu in na način, kot je določen za prvo ocenjevanje hrupa v 6. členu pravilnika. Zavezanec mora zagotoviti obratovalni monitoring enkrat v obdobju treh let.

Prvo ocenjevanje hrupa in obratovalni monitoring lahko izvede le pooblaščen izvajalec.

9. POLJUDNI POVZETEK VSEBINE POROČILA

Tovarna asfalta se v obstoječem stanju že nahaja na lokaciji v Črnučah in obratuje od leta 1997. Tovarna ima gradbeno dovoljenje št. 351-560/77-34203 z dne 14.4.1997, RS, Upravna enota Ljubljana, Izpostava Bežigrad ter Uporabno dovoljenje št. 351-112/98-34207 (317/97) z dne 19.2.1998, RS, Upravna enota Ljubljana, Izpostava Bežigrad. Za predvideno stanje, ki je predmet tega poročila, se velikost in značilnosti posega **ne spreminjajo** in ostajajo enaki kot v obstoječem stanju.

Iz navedenega sledi, da gradnja objekta **ni potrebna**, zato v predloženem poročilu ocenjujemo **zgolj vplive v času obratovanja**.

Naprava ima nominalno (tovarniško) zmogljivost proizvodnje asfaltnih mešanic 300t/h, ki bi, če bi lahko delovala 24 ur neprekinjeno, imela kapaciteto 7.200 ton na dan, kar pa je zaradi posameznih faz procesa in vseh omejujočih faktorjev oz. ozkih grl praktično nemogoče. Dejansko naprava obratuje optimalno s kapaciteto **730 t/dan**.

Naprava obratuje od meseca marca do meseca decembra, 6 dni v tednu (ponedeljek - sobota). Delovni čas je od 7h do 16h, pri čemer naprava za pripravo asfaltnih zmesi obratuje največ do 5 ur dnevno.

Nameravani poseg se glede na Prilogo 1 Uredbe o posegih v okolje, za katere je treba izvesti presojo vplivov na okolje (UL RS, št. 51/14, 57/15, 26/17, 105/20, 44/22-ZVO-2), uvršča pod točko C - Predelovalne dejavnosti, C.IV – Proizvodnja iz mineralnih snovi:

C.IV.6 - Naprava za proizvodnjo asfaltnih ali bitumenskih mešanic s proizvodno zmogljivostjo najmanj 50 t materiala na uro:

Zmogljivost obravnavane naprave za proizvodnjo asfalta je je 300 t/h.

Za poseg je torej predvidena izvedena predhodnega postopka, ki je bil izveden in kot je pojasnjeno v poglavju 1.1 je za nameravani poseg potrebno izvesti presojo vplivov na okolje.

V sklopu Tovarne asfalta Črnuče se nahaja še ena naprava za proizvodnjo asfaltnih zmesi s kapaciteto 150t/h. Ta naprava **ne obratuje** že več kot 10 let in ni predmet tega postopka. Za to napravo je bilo v letu 2007 izvedena presoja vplivov na okolje in izdano okoljevarstveno soglasje (št. 35402-3/2007-10 z dne 14.05.2007).

Zemljišče na katerem se nahaja tovarna asfalta obsega parcele **864/57, 864/58, in 1059/2**; k.o. 1756 Črnuče.

Občina : Mestna občina Ljubljana;
Enota urejanja: EUP ČR-472 (ČR = Črnuče)
Namenska raba: IG – gospodarske cone

Velikost zemljišča je približno 10.006,29 m² od tega uporabne površine približno 3.196,39 m².



Slika 38: Ožje območje lokacije posega, merilo 1:1000 (Vir: ARSO /2/)

Območje posega se nahaja v severnem delu mesta Ljubljane, na območju gospodarske cone v Črnučah. Črnuče ležijo na stičišču Ljubljanskega polja, Kamniško Bistriške ravnine ter gričevnatega sveta osamelcev Šmarne gore in Rašice, in sicer na levem bregu reke Save, severno od središča Ljubljane.

Zemljišče je z vzhoda omejeno z obstoječo asfaltno bazo in betonarno, na severu z industrijskim železniškim tirom in kmetijskim zemljiščem za njo, na zahodu s cestno povezavo Črnuče – Ljubljana – Tomačevo (Štajerska cesta), na jugu pa s poslovnimi objekti.

Obstoječa komunalna infrastruktura se nahaja na obodnih cestah (Brnčičeva ulica).

Teren na predmetni lokaciji je raven. Absolutna višina terena je 285,7 m n.m.v.



Slika 39: Širše območje posega, merilo 1:5.000 (Vir: ARSO /2/)

Območje posega se nahaja na območju, ki je s planskimi akti občine opredeljena kot stavbno zemljišče s podrobnejšo namensko rabo: IG – Gospodarske cone.

Bližnja in širša okolica je relativno gosto pozidana, predvsem s poslovnimi in proizvodnimi objekti.

Območje posega je prometno dobro dostopno. Je komunalno in energetske opremljeno, trase vodovoda, kanalizacije, plina in elektrike potekajo po obodnih cestah (Brnčičeva ulica).

Pri tehnološkem procesu naprave **ne nastajajo** industrijske odpadne vode. Komunalne odpadne vode iz spremljajočih objektov se odvajajo v kanalizacijo, ki je zaključena z čistilno napravo (CČN Ljubljana).

Padavinske odpadne vode iz streh objektov se odvaja v ponikalnice. Padavinske odpadne vode iz povoznih površin se preko lovilnikov olj in usedalnikov odvajajo v javno javni meteorni kanal, ki se zaključi z izpustom v reko Savo.

Tovarna asfalta se napaja iz obstoječe transformatorske postaje TP2024 - Tovarna asfalta Črnuče. Priključena je na plinovodno omrežje upravljavca Plinovodi d.o.o. preko obstoječe reducirne postaje (MRP SCT).

Vse zunanje površine so utrjene, vodotesne z dvignjenim robnikom. Vse cisterne z bitumnom so ustrezno zavarovane pred izlitjem. Lovilne betonske posode so oljetesne. Volumen prestreznih posod je enak volumnu cistern.

Ker so vsi objekti in potrebna komunalna infrastruktura že zgrajeni in v funkciji, pomembnejše alternative v zvezi s posegom niso bile proučene. Lokacija posega je glede značilnosti okolja, v katerem se poseg izvaja, ustrezna tako glede občutljivosti okolja in varovanja zdravja ljudi, kot tudi glede podrobne namenske rabe prostora in umeščenosti. Iz tega razloga se tudi ne načrtuje tehničnih in tehnoloških sprememb.

Povzetek v poročilu ugotovljenih in ocenjenih oz. ovrednotenih vplivov posega v času gradnje in obratovanja na dejavnike okolja, ki jih poročilo obravnava, je prikazan v nadaljevanju. Za vrednotenje vplivov so bile uporabljene naslednje ocene oz. velikostni razredi: (5) - ni vpliva, (4) - nebitven vpliv, (3) - nebitven vpliv, zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov, (2) - bistven vpliv in (1) - uničujoč vpliv. Ocenjevanje oz. vrednotenje vplivov je izdelano z upoštevanjem vseh predpisanih in v tem poročilu dodatno predlaganih ukrepov za preprečitev, zmanjšanje ali odpravo negativnih vplivov posega na okolje in zdravje ljudi

Iz obravnave v poročilu o vplivih na okolje so bili izvzeti naslednji dejavniki okolja, ki jih na območju posega ni ali niso relevantni ali pa nanje poseg ne more vplivati: zemljišča, fizična sprememba/preoblikovanje površine, sprememba rabe tal, površinske vode, segrevanje ozračja/vode, odlaganje/izpusti snovi v tla, vidna izpostavljenost, smrad, eksplozije, ionizirajoče in radioaktivno sevanje, narava (biotska raznovrstnost in naravne vrednote), sprememba vegetacije, kulturna dediščina, raba vode, materialne dobrine.

• Vplivi na kakovost in rabo tal

Območje posega se nahaja na območju, ki je s planskimi akti občine opredeljena kot stavbno zemljišče s podrobnejšo namensko rabo: IG – Gospodarske cone. Tovarna asfalta Črnuče je na tem prostoru prisotna že dalj časa. Bližnja in širša okolica je relativno gosto pozidana, predvsem s poslovnimi in proizvodnimi objekti. Obravnavani poseg ne spreminja obstoječe rabe tal in ne bo vplival na rabo tal v bližnji in širši okolici lokacije posega.

Odlaganja / izpustov snovi v tla v času obratovanja ne bo, saj se bodo vsi odpadki oddajali ustreznim zbiralcem ali izvajalcem obdelave odpadkov. Vsaka cisterna bitumna ima dvojno varovanje proti prelitju. Lovilne betonske posode so oljetesne. Volumen prestreznih posod je enak volumnu cistern.

Vse zunanje povozne površine so asfaltirane in imajo ustrezno urejeno odvajanje padavinskih odpadnih vod. Padavinske odpadne vode iz povoznih površin se preko lovilnikov olj in usedalnikov odvajajo v javno javni meteorni kanal, ki se zaključi z izpustom v reko Savo. Komunalne odpadne vode pa se odvajajo v javno kanalizacijo ločenega sistema, ki se zaključi s čistilno napravo (CČN Ljubljana). Industrijske odpadne vode v procesu izdelave asfaltnih mešanic ne nastajajo.

Vpliv posega in celotni vpliv na kakovost in rabo tal v času obratovanja ocenjujemo s **(5) - vpliva ne bo**.

• Vplivi na kakovost in količine podzemnih voda

Območje posega se nahaja znotraj širšega vodovarstvenega območja z milejšim vodovarstvenim režimom VVO III A.

Za predmetni poseg je bila izdelana Analiza tveganja za onesnaženje telesa podzemne vode, iz katere sledi, da ob upoštevanju v analizi tveganja navedenih dejstev ter doslednemu zagotavljanju predpisanih zaščitnih ukrepov, je tveganje za onesnaženje vodnega telesa podzemne vode pri obratovanju Asfaltne baze Črnuče sprejemljivo.

V analizi tveganja je bila preverjena relativna občutljivost pri različnih scenarijih v času obratovanja. Tudi v primeru najslabšega razvoja dogodkov, ob upoštevanju vseh zaščitnih ukrepov, ne bo prihajalo do vpliva na vodne vire.

Relativno občutljivost so izračunali za primer onesnaženja z mineralnimi olji, ki predstavlja edino potencialno onesnaževalo v času gradnje in obratovanja objekta. V alternativnih razmerah je relativna občutljivost pod dovoljeno mejo, ki jo določa Pravilnik o kriterijih za določitev vodovarstvenega območja.

Pri scenariju najslabše možnosti (minerala olja) so v obdobju obratovanja računali z vhodnimi vrednostmi mineralnih olj, ki bi lahko ogrozile podzemno vodo. Verjetnost, da bi se tak dogodek zgodil je izjemno majhna. Relativna občutljivost (S) bi bila v scenariju najslabše možnosti med gradnjo in obratovanjem pod dovoljeno vrednostjo, ki jo predpisuje Pravilnik o kriterijih za določitev vodovarstvenega območja (UL RS, št. 64/04, 5/06, 58/11, 15/16).

Celotna lokacija posega se nahaja izven območja, določenega z Uredbo o območju vodonosnika Ljubljanskega polja in njegovega hidrografskega zaledja, ogroženega zaradi fitofarmaceutskih sredstev in lahkih kloriranih ogljikovodikov (UL RS, št. 102/03, 41/04-ZVO-1, 120/04, 7/06).

Vsi procesi potekajo v notranjosti zaprtega objekta. Dovoz surovin se izvaja s tovornimi vozili, bitumen s cisternami, od koder se prečrpa v stacionarne cisterne. Vsaka cisterna bitumna ima dvojno varovanje proti prelitju. Lovilne betonske posode so oljetesne. Volumen prestreznih posod je enak volumnu cistern.

Vse zunanje povozne površine so asfaltirane in imajo ustrezno urejeno odvajanje padavinskih odpadnih vod. Padavinske odpadne vode iz povoznih površin se preko lovilnikov olj in usedalnikov odvajajo v javno javni meteorni kanal, ki se zaključi z izpustom v reko Savo. Komunalne odpadne vode pa se odvajajo v javno kanalizacijo ločenega sistema, ki se zaključi s čistilno napravo (CČN Ljubljana). Industrijske odpadne vode v procesu izdelave asfaltnih mešanic ne nastajajo.

Območje posega ima 4 prispevna območja, za katere so izvedeni 4 kanalizacijski kanali. Na kanalu M1 je izveden peskolov velikosti 2 m³, na preostalih kanalih so izvedeni lovilniki olj.

Vpliv posega in celotni vpliv na kakovost in količine podzemnih voda v času obratovanja ocenjujemo s **(3) - nebistven vpliv, zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov**

• Vplivi na kakovost zraka

Tovarna asfalta Črnuče obratuje v obstoječem stanju. V sklopu naprav, tehnološkem postopku in načinu obratovanja ni predvidenih sprememb. Pri svojem obratovanju izvaja redni monitoring emisij snovi v zrak (glej poglavje 4.4.3.2).

Rezultati monitoringa kažejo, da obremenjevanje okolja že od samega pričetka obratovanja ni čezmerno. Vsi izmerjeni parametri so pod mejnimi vrednostmi, ki jih predpisuje veljavna zakonodaja.

Tovarna asfalta Črnuče je vir emisij vonjav, predvsem zaradi raztovarjanja bitumna in pri nakladanju asfaltne zmesi na tovorna vozila. Raven zaznavanja smradu je zelo odvisna od atmosferskih pogojev (zračni tlak), zato prihaja do smradu samo občasno in še to v neposredni okolici naprave za pripravo asfaltnih zmesi.

Predvideno stanje bo enako kot je opisano v obstoječem stanju. Količina proizvedene asfaltne snovi ostaja enaka, količina prometa povezana z obratovanjem se ne spreminja.

Glede na opisane značilnosti posega se obstoječe stanje na območju ne bo spremenilo.

Prisoten bo kumulativen vpliv emisij snovi v zrak zaradi neposredne bližine Betonarne Ljubljana. Podatkov o emisijah snovi v zrak iz betonarne ni na voljo. Predvidevamo pa, da betonarna obratuje skladno z zakonodajo in okolje ne obremenjuje čezmerno.

Vpliv posega in celotni vpliv na kakovost zunanjega zraka v času obratovanja ocenjujemo s (4) - nebitven vpliv.

• Vplivi na podnebje (emisije toplogrednih plinov)

Tovarna asfalta Črnuče je vir emisij toplogrednih plinov. Pri obratovanju po posegu ni sprememb od obstoječega stanja. Zmogljivost proizvodnje asfalta ostaja na obstoječem nivoju, zato predvidevamo, da bodo tudi emisije toplogrednih plinov po posegu pri obratovanju ostale enake obstoječemu nivoju.

Z napravami za hlajenje itd., ki bodo vsebovale hladiva oz. F-pline, ki imajo velik toplogredni potencial, se bo ravnovalo v skladu s predpisi, ki med drugim vključujejo preverjanje uhajanja teh plinov, zato tudi iz tega vira pomembnejših emisij TGP ne bo.

Izvajalec posega je za leto 2021 izdelal izračun ekvivalenta CO₂, ki nastane pri obratovanju naprave (**Samostojna priloga 1**).

Iz izračuna sledi, da je celotna emisija pri obratovanju naprave 2.516 ton ekvivalenta CO₂. Glede na celotne izpuste ekvivalenta CO₂ v Sloveniji (12.866,23 v 1000 t CO₂ ekvivalenta), gre za zanemarljive količine.

Vpliv posega in celotni vpliv na emisije toplogrednih plinov v času obratovanja ocenjujemo s (4) - nebitven vpliv.

• Vplivi zaradi prilagajanja podnebnim spremembam

Obravnavani poseg v času obratovanja ne bo občutljiv na podnebne spremembe in ne bo zahteval posebnega prilagajanja podnebnim spremembam, s tem pa tudi ni pričakovati vplivov, povezanih s tem prilagajanjem. Lokacija posega se nahaja izven poplavno in erozijsko ogroženih območij ter plazljivih ali plazovitih območij, površinskih voda na širšem območju lokacije posega ni. S pričakovanim dvigom povprečne temperature do konca 21. stoletja s srednjim razponom ca. 1 - 4°C, odvisno od scenarija izpustov TGP in povečanjem

števila t.i. tropskih noči (glej poglavje 4.1.2.2), se bo lahko nekoliko povečala poraba energije za hlajenje in obenem zmanjšala poraba energije za ogrevanje.

Celotni vpliv (sprememba v celotni obremenitvi okolja) na podnebje oz. podnebne spremembe v času obratovanja ocenjujemo s **(4) – nebistven vpliv**.

• Vplivi na obremenjenost okolja s hrupom

V TAČ priprava asfalta, potrebnega za izgradnjo cest in druge namene, poteka z mešanjem ustreznih frakcij suhih in segrelih naravnih ali umetnih mineralnih snovi različnih zrnatosti z bitumnom, ki je iz nafte pridobljena visoko viskozna mešanica različnih organskih snovi. Naprava obratuje od meseca marca do meseca decembra, 6 dni v tednu (ponedeljek - sobota). Delovni čas je od 7h do 16h, v izjemnih primerih do 18 ure, pri čemer naprava za pripravo asfaltnih zmesi obratuje največ do 5 ur dnevno. Glavni viri hrupa na območju Tovarne asfalta Črnuče so ventilator bobna za sušenje, sušilni boben, mešalec, evulator ter dimnik z izpuhom na višini 31 m od tal.

Transport za potrebe TAČ v letnem povprečju obsega do 65 težkih tovornih vozil dnevno in poteka južno od obravnavanega območja TAČ preko Brnčičeve ulice do glavne ceste G2-104/0087 LJ (Črnuče – Brnčičeva). Pri najbližjih stavbah z varovanimi prostori je vpliv transporta zanemarljiv in v računskem modelu obremenitve s hrupom ni upoštevan.

Mesta ocenjevanja hrupa so bila določena pri najbližjih stanovanjskih stavbah v naselju Črnuče (Ježa) skladu s 11.členom Pravilnika o prvem ocenjevanju in obratovalnem monitoringu za vire hrupa ter o pogojih za njegovo izvajanje (Ur.list RS, št. 105/08, 44/22-ZVO-2) in 7.členom Uredbe o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju (Ur.list RS, št. 43/18, 59/19, 44/22-ZVO-2, 99/22-Odl.US). Določila citiranega Pravilnika in Uredbe določajo, da so merilna mesta pred fasadami najbolj izpostavljenih stavb z varovanimi prostori v območju do 500 m od parcele vira hrupa.

Izračun kazalcev hrupa v času obratovanja TAČ je bil izveden pri 8 najbližjih stanovanjskih stavbah severno od obrata v naselju Črnuče (Ježa) v višini 2,0 m za nivo pritličja ter za višino 4,8 m od tal za nivo I. nadstropja

Računska ocena obremenitve s hrupom kaže, da zaradi obratovanja Tovarne asfalta Črnuče najbližje stavbe z varovanimi prostori v naselju Črnuče (Ježa) niso čezmerno obremenjene s hrupom. Tudi iz preteklih meritev obremenitve s hrupom izhaja, da je takšno stanje že od samega začetka obratovanja naprave.

Vpliv posega in celotni vpliv na obremenjenost okolja s hrupom v času obratovanja ocenjujemo s **(4) - nebistven vpliv**.

• Vplivi na obremenjenost okolja z vibracijami

V času obratovanja obravnavani poseg s predvidenimi dejavnostmi v njem ne bo pomembnejši vir širjenja vibracij v okolje. Motorni promet tovornih vozil, bo potekal po asfaltiranih cestah in pri nizkih hitrostih.

Vibracije, ki na obravnavani lokaciji nastajajo v obstoječem stanju, so predvsem posledica železniškega in cestnega tovornega prometa. Drugih dejavnosti, ki bi bile izrazit vir vibracij, na območju posega ni.

Vpliv posega in celotni vpliv (sprememba v celotni obremenitvi okolja) na obremenjenost okolja z vibracijami v času obratovanja ocenjujemo s **(4) - nebistven vpliv**.

• Vplivi na obremenjenost okolja z elektromagnetnim sevanjem

V sklopu posega niso predvideni novi viri elektromagnetnega sevanja (EMS). Glede na dosedanje meritve in izkušnje pri nizkofrekvenčnih virih EMS (Elektromagnetna sevanja; Vplivna območja, Forum EMS, 2008), kot so transformatorske postaje (TP), ustvarjajo TP za napajanje uporabnikov, ki običajno transformirajo višjo napetost v 0,4 kV in imajo nazivno moč od nekaj deset kVA do nekaj MVA, ne glede na namestitve, v svoji okolici razmeroma majhno električno polje, ki je podobno električnemu polju napajalnih kablov. Pri določanju vplivnega območja takšnega vira sevanja je zato pomembno magnetno polje oziroma gostota magnetnega pretoka. Na splošno so največje obremenitve v TP, ki presegajo tudi mejne vrednosti za II. območje varstva pred sevanjem (100 μ T), omejene na območje okoli vodnikov, transformatorja in stikalnih omaric. Izračuni gostote magnetnega pretoka s pomočjo numeričnega modela v okolici takšnih TP za najneugodnejši primer, ko je TP obremenjena z nazivno obremenitvijo, kažejo, da mejne vrednosti za I. območje varstva pred sevanjem izven prostora TP niso presežene. Pri SN kablovodu do TP vrednosti magnetnega polja, pri najbolj neugodni razporeditvi vodnikov kablovoda - paralelna razporeditev, lahko presežejo mejne vrednosti za I. območje varstva pred sevanjem do oddaljenosti 1,3 m od kablovoda.

Vpliv posega in celotni vpliv (sprememba v celotni obremenitvi okolja) na obremenjenost okolja z elektromagnetnim sevanjem v času obratovanja ocenjujemo s **(4) - nebistven vpliv**.

• Vplivi na obremenjenost okolja z odpadki

V sklopu posega niso predvideni novi viri nastajanja odpadkov in ravnanje z njimi. V času obratovanja bo predvidoma nastajala enaka količina odpadkov, kot v obstoječem stanju. Odpadki se bodo zbirali ločeno in oddajali pooblaščenim zbiralcem in predelovalcem odpadkov. Komunalni odpadki se bodo prepuščali izvajalcu javne službe VO KA Snaga Ljubljana.

Za vse oddane odpadke bodo izdani evidenčni listi in letna poročila v spletni aplikaciji IS Odpadki.

Vpliv posega in celotni vpliv (sprememba v celotni obremenitvi okolja) na obremenjevanje okolja z odpadki v času obratovanja ocenjujemo s **(4) - nebistven vpliv**.

• Vplivi na svetlobno onesnaženje

Tovarna asfalta obratuje samo v dnevnem času. Zaradi varnosti se objekt osvetljuje zunaj časa za izvajanje proizvodnega procesa.

Na lokaciji posega je v obstoječem stanju 26 svetilk (100 W) s skupno močjo 2.600 W. Površina območja nameravanega posega je približno 10.000 m².

Posamezne svetilke se bodo izmenično prižigale in ugašale in sicer tako, da bo naenkrat lahko prižgana samo 1 svetilka z močjo 100 W. Za navedeno je poglavju 6.2.1.2 podan tudi dodaten zaščitni ukrep.

Obstoječa razsvetljava bo ustrezna in skladna z določili 4. in 7. člena Uredbe o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja (UL RS, št. 81/07, 109/07, 62/10, 46/13 in sicer:

- Za razsvetljavo, ki bo vir svetlob se bodo uporabile svetilke, katerih delež svetlobnega toka, ki seva navzgor, je enak 0%.
- Za razsvetljavo proizvodnega objekta bo uporabljena ena ali več svetilk, katerih celotna električna moč zunaj časa za izvajanje proizvodnega procesa ne bo presegala mejne vrednosti 0,015 W/m².

Vpliv posega in celotni vpliv (sprememba v celotni obremenitvi okolja) na svetlobno onesnaženje v času obratovanja ocenjujemo s **(3) - nebitven vpliv zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov**.

• Vplivi na tveganje za okoljske in druge nesreče

Vplivi na tveganje za nastanek okoljske ali druge nesreče bodo, glede na vrsto in lokacijo posega, zanemarljivi. Pri obravnavanju posega se bodo v času obratovanja nevarne snovi v objektih uporabljale le v zvezi s strojno in elektroenergetsko opremo v običajnih količinah za tovrstne objekte (razna olja in maziva), ki je prisotna v vsakem večjem objektu. Odpadki in nevarne snovi bodo ustrezno skladiščeni in ne bodo predstavljali neposredne nevarnosti za okolje.

Na osnovi Ocene požarne ogroženosti spada obravnavani objekt v 3. stopnjo požarne ogroženosti - srednja požarna ogroženost. Izdelan je Požarni red s pripadajočimi prilogami, evakuacijski načrt in požarni načrt.

Nosilec posega zagotavlja vse predpisane ukrepe za varstvo pred požarom.

Vpliv posega in celotni vpliv (sprememba v celotni obremenitvi okolja) na tveganja za okoljske in druge nesreče v času obratovanja ocenjujemo s **(5) – vpliva ne bo**.

• Vplivi na prebivalstvo in zdravje ljudi

Tudi za čas obratovanja so vplivi na zdravje ljudi obravnavani v predhodnih poglavjih, ki obravnavajo vplive na podzemne vode, zrak, hrup, vibracije, elektromagnetno sevanje, odpadke, svetlobno onesnaženje in tveganja za okoljske in druge nesreče. Če so za posamezen dejavnik določene mejne vrednosti oz. dopustne stopnje obremenjevanja okolja, so te določene v prvi vrsti zaradi varovanja zdravja ljudi.

Pri nobenem od obravnavanih dejavnikov za čas obratovanja niso bili ugotovljeni čezmerni vplivi oz. vplivi, ki bi lahko bistveno vplivali na zdravje ljudi in njihovo premoženje ali pa bi

opazno vplivali na poslabšanje naravnih in drugih pogojev življenja in bivanja v ožji in širši okolici lokacije posega.

Glede na vrsto in lokacijo posega, sprememb naravnih in drugih pogojev bivanja v ožji in širši okolici lokacije posega zaradi obratovanja posega ne bo.

Vpliv posega in celotni vpliv (sprememba v celotni obremenitvi okolja) na prebivalstvo in zdravje ljudi v času obratovanja ocenjujemo s **(4) – nebistven vpliv**.

• Spremembe v celotni obremenitvi okolja

Pri oceni spremembe obremenitve okolja kot celote zaradi izvedbe obravnavanega posega in z njim povezanih aktivnosti, upoštevamo vse relevantne dejavnike okolja, obravnavane v tem poročilu in stanje, občutljivost ter ranljivost okolja, v katerega se poseg umešča. To je v obravnavanem primeru bolj občutljivo le glede podzemnih voda, saj se lokacija posega v celoti nahaja na vodovarstvenem območju VVO III A, zato imajo ti dejavniki pri oceni spremembe obremenitve okolja kot celote zaradi izvedbe nameravanega posega največjo težo. Omenjeni dejavnik je pri obravnavanem posegu obenem tudi najpomembnejši z vidika vpliva na zdravje ljudi.

Spremembe v skupni obremenitvi okolja v času **obratovanja** ocenjujemo s (4) - nebistven vpliv.

Spremembe v skupni obremenitvi okolja v času **opustitve posega in po njej** ocenjujemo s (5) - vpliva ne bo.

Dodatni ukrepi

Vode:

- Obstoječe lovilnike olj je potrebno zamenjati z lovilniki olj, ki ustrezajo standardu SIST EN 858-2.

Svetlobno onesnaževanje:

- Glede na število svetilk in njihovo moč na območju posega se morajo svetilke izmenično prižigati in ugašati in sicer tako, da naenkrat gori samo 1 svetilka z močjo 100 W. Na ta način ne bo presežena mejna vrednost 0,015 W/m², zunaj časa za izvajanje proizvodnega procesa.

Spremljanje učinkov posega v fazi obratovanja (monitoring)

Emisije v zrak

Izpusti iz proizvodnje podjetja:

Način: Občasne meritve (Z1,Z2), ocena razpršenih emisij izvede pooblaščen izvajalec

Metode: V skladu s pravilnikom* in Okoljevarstvenim dovoljenjem

Lokacije: Z1 - Z2

Časovnica: Občasne, vsako 3. leto

- *Pravilnik o prvih meritvah in obratovalnem monitoringu emisije snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja ter o pogojih za njegovo izvajanje (UL RS, št. 105/08, 44/22)
- Uredba o emisiji snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja (UL RS, št. 31/07, 70/08, 61/09, 50/13, 44/22, 48/22)
- Uredba o emisiji snovi v zrak iz naprav za pripravo asfaltnih zmesi (UL RS, št. 34/07, 44/22)

Hrup

Investitor mora izvesti prvo ocenjevanje hrupa v okolju v skladu s 7. členom Pravilnika o prvem ocenjevanju in obratovalnem monitoringu za vire hrupa ter o pogojih za njegovo izvajanje (Uradni list RS, št. 105/08, 44/22-ZVO-2) v času poskusnega obratovanja, če pa to v postopku izdaje uporabnega dovoljenja ni določeno, pa po vzpostavitvi stabilnih obratovalnih razmer pod dejanskimi obratovalnimi pogoji, vendar ne pozneje kot 15 mesecev po zagonu.

V okviru obratovalnega monitoringa mora zavezanec zagotavljati izvedbo občasnega ocenjevanja hrupa v obsegu in na način, kot je določen za prvo ocenjevanje hrupa v 6. členu pravilnika. Zavezanec mora zagotoviti obratovalni monitoring enkrat v obdobju treh let.

Prvo ocenjevanje hrupa in obratovalni monitoring lahko izvede le pooblaščen izvajalec.

10. SKLEPNI DEL POROČILA

10.1 VIRI PODATKOV IN INFORMACIJ

10.1.1 Seznam virov podatkov

- /1/ Sklep št. 35405-331/2019-38, RS, Ministrstvo za okolje in prostor, ARSO, dne 21.3.2022,
- /2/ Atlas okolja (ARSO)
http://gis.arso.gov.si/atlasokolja/profile.aspx?id=Atlas_Okolja_AXL@Arso,
- /3/ Geoportal ARSO <http://gis.arso.gov.si/geoportal/catalog/main/home.page>,
- /4/ Urbinfo - Javni informacijski sistem prostorskih podatkov Mestne občine Ljubljana,
<https://urbinfo.ljubljana.si/web/profile.aspx?id=Urbinfo@Ljubljana>,
- /5/ Promet 2021, DRSI 2022,
- /6/ Klimatološka povprečja - Ljubljana Bežigrad, obdobje 1981-2010 (ARSO);
https://meteo.arso.gov.si/uploads/probase/www/climate/table/sl/by_location/ljubljana/climate-normals_81-10_Ljubljana.pdf,
- /7/ Podnebne značilnosti vetra - Ljubljana, obdobje 2001-2019 (ARSO);
<http://meteo.arso.gov.si/met/sl/climate/diagrams/wind/ljubljana/>,
- /8/ Ocena podnebnih sprememb v Sloveniji do konca 21. stoletja; Sintezno poročilo – prvi del (ARSO, november 2018);
https://meteo.arso.gov.si/uploads/probase/www/climate/text/sl/publications/OPS21_Porocilo.pdf
- /9/ Ocena podnebnih sprememb v Sloveniji do konca 21. stoletja; Dopolnjen povzetek (ARSO, december 2019);
https://meteo.arso.gov.si/uploads/probase/www/climate/text/sl/publications/OPS21_povzetek_posodobljeno.pdf
- /10/ Podtalnica Ljubljanskega polja – Geografija Slovenije 10 (Geografski inštitut Antona Melika ZRC SAZU, 2004);
<https://giam.zrc-sazu.si/sites/default/files/9616500686.pdf>
- /11/ Kartografski prikaz rezultatov numeričnih modelov toka podzemne vode (ARSO);
<http://meteo.arso.gov.si/met/sl/watercycle/maps/>
- /12/ Ocena kemijskega stanja podzemne vode 2006-2019 (ARSO);
<http://www.arso.gov.si/vode/podzemne%20vode/>,
- /13/ Uredba o območju vodonosnika Ljubljanskega polja in njegovega hidrografskega zaledja, ogroženega zaradi fitofarmaceutskih sredstev in lahkihloplanih kloriranih ogljikovodikov (Priloga 2),
<file:///C:/Users/UPORABNIK/Downloads/2006-01-0271-2003-01-4533-npb2-p2-1.pdf>
- /14/ Kakovost zraka v Sloveniji v letu 2019 (ARSO, 2020);
https://www.arso.gov.si/zrak/kakovost%20zraka/poro%C4%8Dila%20in%20publikacije/Letno_Porocilo_2019_Za_Splet.pdf
- /15/ Kakovost zraka v Sloveniji v letu 2020 (ARSO, 2021) ;
https://www.arso.gov.si/zrak/kakovost%20zraka/poro%C4%8Dila%20in%20publikacije/Letno_Porocilo_2020_Final.pdf
- /16/ Poročilo o občasnih meritvah po Pravilniku o prvih meritvah in obratovalnem monitoringu emisije snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja ter o pogojih za

- njegovo izvajanje za podjetje Tovarna Asfalta Črnuče d.o.o., na lokaciji Črnuče, št. poročila CEVO-20390/2022, izvajalec IVD Maribor, z dne 19.8.2022
- /17/ Ocena o letnih emisijah snovi v zrak za leto 2021, izdelal IVD Maribor, z dne 10.2.2022
- /18/ Opredelitev virov delcev PM10 v Ljubljani (ARSO, 2013);
<http://www.arso.gov.si/zrak/kakovost%20zraka/poro%c4%8dila%20in%20publikacije/ViriLjubljanaBF.pdf>
- /19/ Poročilo o meritvah hrupa v okolju (Komplast VDPV d.o.o., tržaška cesta 511, 1351 Brezovica pri Ljubljani, 29.08.2018)
- /20/ Načrt razsvetljave Mestna občina Ljubljana (Javna razsvetljava d.d., 17. 10. 2018)
- /21/ PGD, PZI projekt TAČ št. H-737, junij 1997, PNZ d.o.o.
- /22/ Strokovna ocena obremenitve s hrupom za projekt Tovarna asfalta Črnuče, IVD Maribor, št. CEVO-20467/2022, oktober 2022
- /23/ Strateški okvir prilaganja podnebnim spremembam (MOP, december 2016);
https://www.preventionweb.net/files/61770_sozp.pdf
- /24/ Slovenske statistične regije in občine v številkah (Statistični urad RS);
<https://www.stat.si/obcine/sl>
- /25/ Zdravje v občini 2021 – Kazalniki zdravja v občini Ljubljana (NIJZ);
<http://obcine.nijz.si/Vsebinska.aspx?leto=2021&id=82>
- /26/ Kemijsko stanje podzemne vode v Sloveniji - Poročilo za leto 2021 (ARSO);
http://www.arso.gov.si/vode/podatki/arhiv/kakovost_arhiv2021.html
- /27/ Kemijsko stanje podzemne vode v Sloveniji (ARSO);
<http://www.arso.gov.si/vode/podzemne%20vode/>
- /28/ Poročilo o kemijskem stanju podzemnih voda v Sloveniji (ARSO pdf)
https://www.arso.gov.si/vode/podzemne%20vode/publikacije%20in%20poro%c4%8dila/Porocilo_podzemne_ocena_2021.pdf
- /29/ Uradna spletna stran JP VOKA SNAGA d.o.o.; <https://www.vokasnaga.si/>
- /30/ Letno poročilo o skladnosti pitne vode na oskrbovalnih območjih v upravljanju Javnega podjetja Vodovod Kanalizacija Snaga d.o.o. v letu 2019 (JP VOKA SNAGA d.o.o., marec 2020);
https://www.vokasnaga.si/sites/www.jhl.si/files/dokumenti/letno_porocilo_2019_final.pdf
- /31/ Količinsko stanje podzemnih voda v Sloveniji - Osnove za NUV 2022-2027 (ARSO, 2021);
https://meteo.arso.gov.si/uploads/probase/www/hidro/watercycle/text/sl/publications/meteorographs/Kolicinsko_stanje_podzemnih_voda_v_Sloveniji_OSNOVE_ZA_NUV_2022_2027.pdf
- /32/ Opredelitev virov delcev PM10 v Ljubljani (ARSO, 2013);
<http://www.arso.gov.si/zrak/kakovost%20zraka/poro%c4%8dila%20in%20publikacije/ViriLjubljanaBF.pdf>
- /33/ Kazalci okolja – (PB03) Izpusti toplogrednih plinov (ARSO);
<http://kazalci.arso.gov.si/sl/content/izpusti-toplogrednih-plinov-9>
- /41/ Elektromagnetna sevanja - Vplivna območja (Forum EMS, 2008);
http://www.forum-ems.si/gradiva/publikacije/brosure/vplivna_obmocja.pdf
- /42/ Geoportal AKOS; <https://gis.akos-rs.si/>

/43/ Priporočila izdelovalcem poročil o vplivih na okolje - Ocena vpliva posega na onesnaženost zraka z delci PM₁₀ v postopku izdaje okoljevarstvenega soglasja (Agencija RS za okolje, januar 2018);

<https://www.gov.si/assets/ministrstva/MOP/Dokumenti/CPVO/Priporocila-izdelovalcem-porocil-o-vplivih-na-okolje-delci-PM10.pdf>

/44/ Analiza tveganja za onesnaženje vodnega telesa podzemne vode za asfaltno bazo Črnuče, E-NET-okolje, št. projekta 300123 z dne 3.2.2023, revizija 9.2.2023

10.1.2 Razpoložljivost, kakovost, časovna ažurnost in popolnost podatkov

Pri izdelavi poročila so bili uporabljeni vsi razpoložljivi javno dostopni podatki o stanju okolja na širšem območju obravnavane lokacije, ki jih ocenjujemo kot kakovostne in primerne za oceno obstoječega stanja okolja v poročilu.

Tudi razpoložljivost, kakovost in popolnost podatkov v zvezi z obravnavanim posegom ocenjujemo kot ustrezne in menimo, da poročilo vsebuje vse potrebne podatke o posegu za odločitve glede sprejemljivosti posega z vidika varstva okolja in zdravja ljudi.

10.1.3 Opozorila

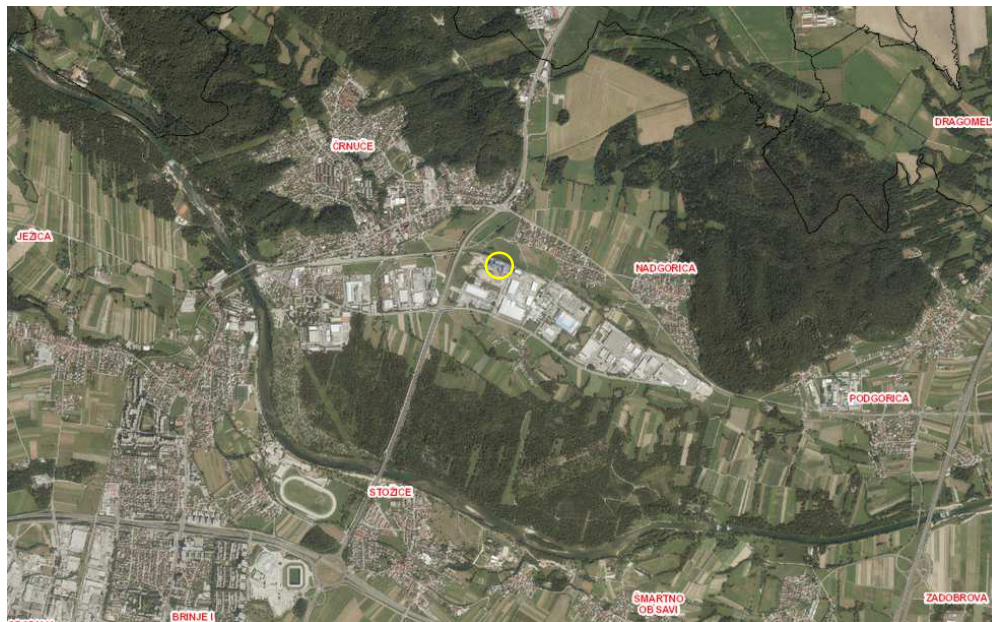
V poročilu ni obravnavana odstranitev objektov v primeru opustitve posega. Morebitna opustitev posega, to je prenehanje uporabe načrtovanih objektov za potrebe nosilca posega, ne pomeni nujno tudi odstranitve objektov, saj so predvideni objekti z dolgo življenjsko dobo oz. dolgotrajne ureditve. Objekte v okviru obravnavanega posega bo mogoče uporabiti za isti ali podoben namen drugega izvajalca enake ali podobne dejavnosti, z ustreznimi prilagoditvami, če bodo potrebne. Vzpostavitev prejšnjega stanja v primeru opustitve oz. prenehanja posega v nobenem primeru ni predvidena. Morebitna odstranitev obravnavanih objektov bo predmet drugih upravnih postopkov s področja graditve objektov, ki bodo vključevali tudi varstvo okolja in urejanja voda.

Poročilo ne obravnava nekaterih dejavnikov okolja, opisanih v poglavju 1.5.3, za katere je bilo ugotovljeno, da poseg nanje ne bo imel vpliva zaradi vrste in lokacije posega. Pri pripravi poročila nismo naleteli na tehnične ali druge težave, zaradi katerih bi poročilo lahko bilo pomanjkljivo, zato drugih opozoril ni.

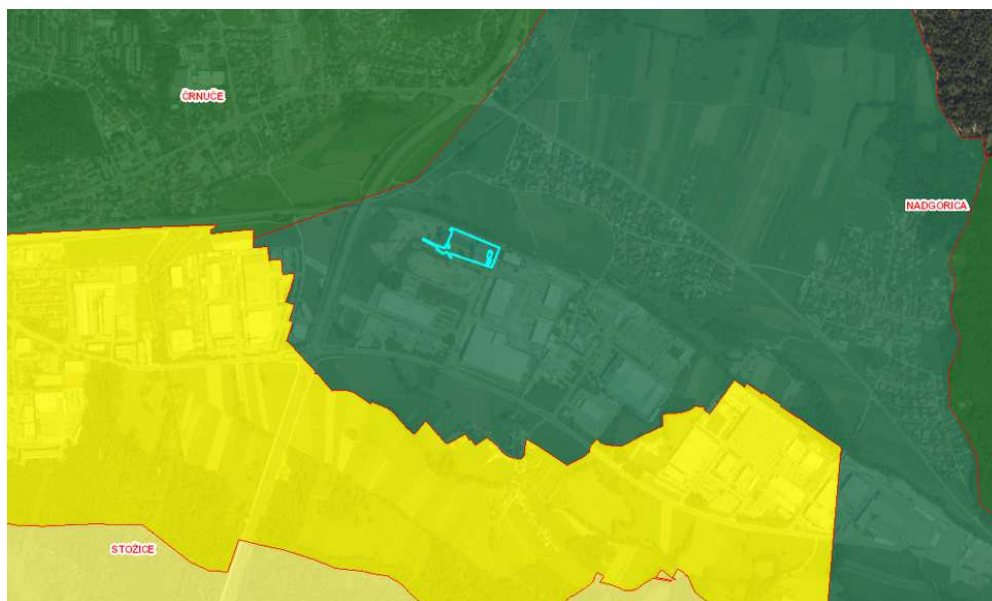
10.2 GRAFIČNI PRIKAZI

Grafični prikaz obstoječega stanja okolja in prostorskih značilnosti posega je sestavljen iz več prikazov v merilu, ki omogoča ustrezno predstavitev posega in okolja, v katerega se umešča.

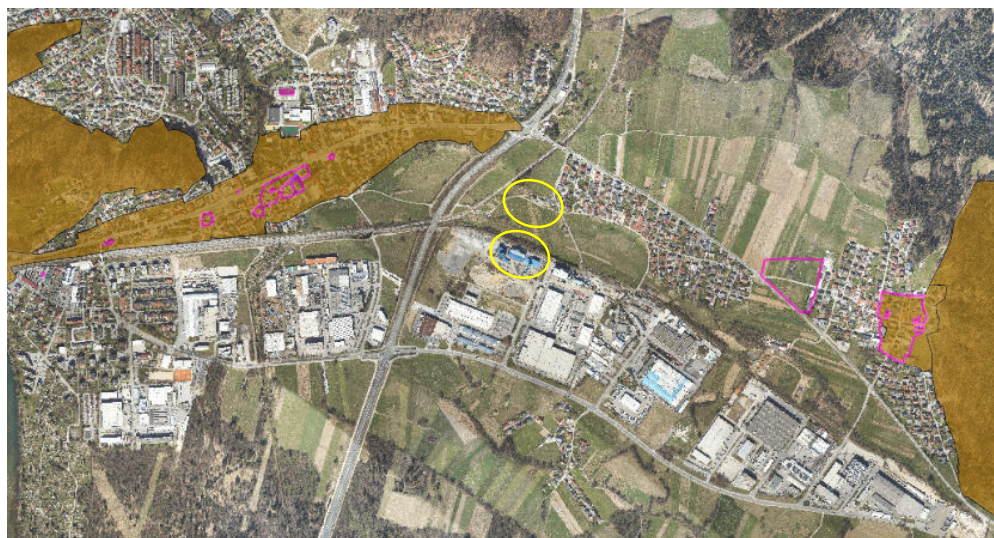
Grafični prikaz območja, na katerem poseg povzroča obremenitve okolja, ki lahko vplivajo na zdravje in premoženje ljudi v času obratovanja v Prilogi 4.



Slika 40: Širše območje posega, merilo 1:25.000 (Vir: ARSO /2/)



Slika 41: Vodovarstveno območje – državni nivo, merilo 1:10.000 (Vir: ARSO /2/)



Slika 42: Kulturna dediščina v širši okolici posega, merilo 1:15.000 (Vir: Urbinfo /4/)



Slika 43: Natura 2000, merilo 1:10.000 (Vir: ARSO /2/)



Slika 44: Naravne vrednote in Ekološko pomembna območja v širši okolici lokacije posega, merilo 1:10.000 (Vir: ARSO /2/)

11. PRILOGE

Priloga 1: **Reference s področja presoje vplivov na okolje vodje izdelave poročila
(obdobje 2010 - 2022)**

Ime in priimek, naziv: **mag. Jorg Jurij Hodalič, univ. dipl. biol.**

Vodja izdelave poročila:

POROČILO O VPLIVIH NA OKOLJE ZA IZGRADNJO ŠTIRISEDEŽNIC KOPNIK IN PAHERNIK TER VLEČNICE VELIKA KOPA NA SMUČIŠČU KOPE (E-NET OKOLJE d.o.o., št. 100222-jh/nz, 12. 9. 2022)

POROČILO O VPLIVIH NA OKOLJE ZA NAMERAVANI POSEG: (NOVO)GRADNJA SKLADIŠČNEGA OBJEKTA TEDI SEŽANA IN IZGRADNJA DELA GOSPODARSKE JAVNE INFRASTRUKTURE OBMOČJA OLN ZA POSLOVNO CONO SEŽANA JUGOZAHOD (E-NET OKOLJE d.o.o., št. 100121-jh/mm, julij 2021)

POROČILO O VPLIVIH NA OKOLJE ZA LOGISTIČNO DISTRIBUCIJSKI CENTER MERCATOR (E-NET OKOLJE d.o.o., št. 100720-jh/nz, 31. 5. 2021)

POROČILO O VPLIVIH NA OKOLJE ZA NAMERAVANI POSEG: NIVELACIJA TERENA NA OBMOČJU POSLOVNE CONE SEŽANA JUGOZAHOD V VELIKOSTI 19,7 ha (E-NET OKOLJE d.o.o., št. 101020-mm/mz, marec 2021)

POROČILO O VPLIVIH NA OKOLJE ZA OBRTNO CONO KIDRIČEVO I. IN II. FAZA - I. DEL (E-NET OKOLJE d.o.o. in TALUM INŠTITUT d.o.o., št. 100520-jh/nz, 31. 8. 2020)

POROČILO O VPLIVIH NA OKOLJE ZA TRI STANOVANJSKE STOLPNICE DRAVLJE (E-NET OKOLJE d.o.o., št. 100519-jh/nz, 19. 5. 2020)

POROČILO O VPLIVIH NA OKOLJE ZA CELOVITO HIDRAVLIČNO URAVNOTEŽENJE VODOOSKRBNEGA SISTEMA HUBELJ - SKUK (E-NET OKOLJE d.o.o., št. 100420-jh/ad, 28. 4. 2020)

POROČILO O VPLIVIH NA OKOLJE ZA POSLOVNO EKONOMSKO CONO KROMBERK - NOVA GORICA (CESTNE POVEZAVE IN KOMUNALNA OPREMLJENOST) (E-NET OKOLJE d.o.o., št. 100320-jh/nz, 13. 3. 2020)

POROČILO O VPLIVIH NA OKOLJE ZA BEŽIGRAJSKI ŠPORTNI PARK (E-NET OKOLJE d.o.o., št. 101318-jh/nz, 6. 5. 2019)

POROČILO O VPLIVIH NA OKOLJE ZA STANOVANJSKO-POSLOVNI OBJEKT SPEKTRA (E-NET OKOLJE d.o.o., št. 100518-jh/ad, 30. 5. 2018)

POROČILO O VPLIVIH NA OKOLJE ZA ŠIRITEV PROIZVODNJE MAGNA, FAZA 2 PODJETJA MAGNA STEYR d.o.o. (E-NET OKOLJE d.o.o., št. 100318-jh/mm, 31. 5. 2018)

POROČILO O VPLIVIH NA OKOLJE ZA IM BRNIK - PROIZVODNO-SKLADIŠČNI IN POSLOVNI OBJEKT ISKRA MEHANIZMI, d.o.o. (E-NET OKOLJE d.o.o., št. 100418-jh/nz, 30. 5. 2018)

POROČILO O VPLIVIH NA OKOLJE ZA NOVA PROIZVODNA OBJEKTA IV. POLJE POLIZDELKI IN IV. POLJE KONFEKCIJA (DOGRADITEV), GOODYEAR DUNLOP SAVA TIRES d.o.o. (E-NET OKOLJE d.o.o., št. 100218-jh/nz, 13. 4. 2018)

POROČILO O VPLIVIH NA OKOLJE ZA LOGISTIČNI CENTER IN RAZŠIRITEV OBSTOJEČE PROIZVODNJE OCEAN ORCHIDS d.o.o. (E-NET OKOLJE d.o.o., št. 100118-jh/nz, 22. 2. 2018)

POROČILO O VPLIVIH NA OKOLJE ZA POSLOVNO STANOVANJSKI OBJEKT ŠUMI V LJUBLJANI (E-NET OKOLJE d.o.o., št. 100617-jh/nz, 30. 6. 2017)

POROČILO O VPLIVIH NA OKOLJE ZA STANOVANJSKO POSLOVNE STAVBE VILA IN PALAČA SCHELLENBURG (E-NET OKOLJE d.o.o., št. 100217-jh/nz, 20. 2. 2017)

POROČILO O VPLIVIH NA OKOLJE ZA GRADNJO SKLADIŠČNO PROIZVODNO POSLOVNO TRGOVSKEGA OBJEKTA MDM INVEST d.o.o. (E-NET OKOLJE d.o.o., št. 100516-jh/nz, 11. 10. 2016)

POROČILO O VPLIVIH NA OKOLJE ZA TRGOVSKI OBJEKT IKEA (E-NET OKOLJE d.o.o., št. 100116-jh/nz, 15. 4. 2016)

POROČILO O VPLIVIH NA OKOLJE ZA PROIZVODNJO IZPUŠNIH SISTEMOV ZA MOTORNA VOZILA AKRAPOVIČ d.d. V ČRNOMLJU (E-NET OKOLJE d.o.o., št. 100315-jh/nz, 3. 12. 2015)

POROČILO O VPLIVIH NA OKOLJE ZA KEMIČNO OBDELAVO NEVARNIH ODPADKOV PO POSTOPKU D9 NA LOKACIJI CENTRALNE ČISTILNE NAPRAVE DOMŽALE - KAMNIK (E-NET OKOLJE d.o.o., št. 100414-jh/nz, 4. 8. 2014)

POROČILO O VPLIVIH NA OKOLJE ZA ŠIRITEV OBRATA TALUM RONDELICE (E-NET OKOLJE d.o.o., št. 100413-jh/nz, 7. 5. 2014)

POROČILO O VPLIVIH NA OKOLJE ZA NADGRADNJO REGIJSKEGA CENTRA ZA RAVNANJE Z ODPADKI (RCERO) LJUBLJANA Z OBJEKTI ZA OBDELAVO ODPADKOV (MBO) (E-NET OKOLJE d.o.o., št. 100113-jh/nz, 21. 6. 2013)

POROČILO O VPLIVIH NA OKOLJE ZA ŠIŠKA CENTER LJUBLJANA (E-NET OKOLJE d.o.o., št. 100310-jh/nz, 25. 5. 2010)

Sodelavec pri izdelavi poročila:

- (vsi dejavniki) POROČILO O VPLIVIH NA OKOLJE ZA ODSTRANITEV OBSTOJEČE SEDEŽNICE SMREKOVEC IN VLEČNICE STARI STANI TER NOVOGRADNJO SEDEŽNIC SMREKOVEC IN STARI STANI NA SMUČIŠČU GOLTE (E-NET OKOLJE d.o.o., št. 100321-ppm/nz, 30. 12. 2021)
- (vsi dejavniki) POROČILO O VPLIVIH NA OKOLJE ZA PODALJŠANJE OBRATOVALNE DOBE NEK S 40 NA 60 LET - NUKLEARNA ELEKTRARNA KRŠKO d.o.o. (E-NET OKOLJE d.o.o., št. 100820-dn, oktober 2021)
- (vsi dejavniki) POROČILO O VPLIVIH NA OKOLJE ZA PRENOSNI PLINOVOD R15/1 LENDAVALA – LJUTOMER (E-NET OKOLJE d.o.o., št. 101016-dn, 30. 9. 2020)
- (vsi dejavniki) POROČILO O VPLIVIH NA OKOLJE ZA PRENOSNI PLINOVOD M1A/1 INTERKONEKCIJA ROGATEC (E-NET OKOLJE d.o.o., št. 100619-dn, 16. 6. 2020)
- (vsi dejavniki) POROČILO O VPLIVIH NA OKOLJE ZA POVEČANJE ZMOGLJIVOSTI NAPRAVE ZA INTENZIVNO REJO PERUTNINE NA FARMI RAMUTA UPRAVLJAVCA NAPRAVE RAMUTA d.o.o. (RUŠITEV, (NOVO)GRADNJA IN OBNOVA OBSTOJEČIH HLEVOV) (E-NET OKOLJE d.o.o., št. 100120-mm, 23. 4. 2020)
- (vsi dejavniki) POROČILO O VPLIVIH NA OKOLJE ZA POSODOBITEV TEHNOLOGIJE SKLADIŠČENJA IZRABLJENEGA GORIVA (IG) Z UVEDBO SUHEGA SKLADIŠČENJA - NUKLEARNA ELEKTRARNA KRŠKO (E-NET OKOLJE d.o.o., št. 101118-dn, marec 2020)
- (vsi dejavniki) POROČILO O VPLIVIH NA OKOLJE ZA NADGRADNJO REGIJSKEGA CENTRA ZA RAVNANJE Z ODPADKI GAJKE (E-NET OKOLJE d.o.o., št. 100220-dn, februar 2020)
- (vsi dejavniki) POROČILO O VPLIVIH NA OKOLJE UREDITEV ATLETSKEGA CENTRA LJUBLJANA (E-NET OKOLJE d.o.o., št. 100819-dn, december 2019)
- (vsi dejavniki) POROČILO O VPLIVIH NA OKOLJE ZA NOVOGRADNJO ŠTIRIH VEČSTANOVANJSKIH OBJEKTOV - ŠIŠKA REZIDENCE (E-NET OKOLJE d.o.o., št. 100419-dn, avgust 2019)
- (vsi dejavniki) POROČILO O VPLIVIH NA OKOLJE ZA INDUSTRIJSKI OBJEKT PRECISION RESOURCE d.o.o. (E-NET OKOLJE d.o.o., št. 100219-dn, junij 2019)
- (vsi dejavniki) POROČILO O VPLIVIH NA OKOLJE ZA POVEČANJE PROIZVODNJE TALINE – KOVIS LIVARNA d.o.o. (E-NET OKOLJE d.o.o., št. 100918-dn, 3. 10. 2018)
- (vsi dejavniki) POROČILO O VPLIVIH NA OKOLJE ZA PRENOSNI PLINOVOD M3/1 AJDOVŠČINA – ŠEMPETER PRI GORICI (E-NET OKOLJE d.o.o., št. 100918-dn, 2. 4. 2018)
- (vsi dejavniki) POROČILO O VPLIVIH NA OKOLJE ZA STANOVANJSKO SOSESKO RAKOVA JELŠA II (E-NET OKOLJE d.o.o., št. 100817-dn, 12. 12. 2017)

- (vsi dejavniki) POROČILO O VPLIVIH NA OKOLJE ZA INDUSTRIJSKI OBRAT MAGNA NUKLEUS PODJETJA MAGNA STEYR (E-NET OKOLJE d.o.o., št. 100917-ppm, 17. 7. 2017)
- (vsi dejavniki) POROČILO O VPLIVIH NA OKOLJE ZA ZADRŽEVALNIK VISOKIH VODA VELIKI POTOK (E-NET OKOLJE d.o.o., 100717-mz, 15. 6. 2017)
- (vsi dejavniki) POROČILO O VPLIVIH NA OKOLJE ZA POVEČANJE KAPACITETE PROIZVODNJE V TAB d.d., SPE IB ŽERJAV (E-NET OKOLJE d.o.o., št. 100316-ppm, 16. 5. 2017)
- (vsi dejavniki) POROČILO O VPLIVIH NA OKOLJE ZA LOGISTIČNI CENTER ARJA VAS (E-NET OKOLJE d.o.o., 100117-mz, 15. 2. 2017)
- (vsi dejavniki) POROČILO O VPLIVIH NA OKOLJE ZA REKONSTRUKCIJO KOMUNALNE ČISTILNE NAPRAVE TURNIŠČE (E-NET OKOLJE d.o.o., št. 100716-ppm, 1. 12. 2016)
- (vsi dejavniki) POROČILO O VPLIVIH NA OKOLJE ZA OBDELAVO ODPADKOV NA LOKACIJI TERMIT d.d. (E-NET OKOLJE d.o.o., št. 100516-dn, 26. 10. 2016)
- (vsi dejavniki) POROČILO O VPLIVIH NA OKOLJE ZA PRENOSNI PLINOVOD M3/1 KALCE - AJDOVŠČINA (E-NET OKOLJE d.o.o., 100913-mz, 24. 8. 2015)
- (vsi dejavniki) POROČILO O VPLIVIH NA OKOLJE ZA OBDELAVO ODPADKOVIN IZKORIŠČANJE MINERALNE SUROVINE V KAMNOLOMU ANDRAŽ NAD POLZELO NA PRIDOBIVALNEM PROSTORU ANDRAŽ 2 (E-NET OKOLJE d.o.o., št. 100315-dn, 25. 5. 2015)
- (vsi dejavniki) POROČILO O VPLIVIH NA OKOLJE ZA PRENOSNI PLINOVOD M3/1 VODICE - KALCE (E-NET OKOLJE d.o.o., 100813-mz, 27. 3. 2015)
- (vsi dejavniki) POROČILO O VPLIVIH NA OKOLJE ZA NADGRADNJO REGIJSKEGA CENTRA ZA RAVNANJE Z ODPADKI GAJKE (E-NET OKOLJE d.o.o., št. 100213-ppm, 14. 2. 2014)
- (vsi dejavniki) POROČILO O VPLIVIH NA OKOLJE ZA OBJEKT ZA MEHANSKO OBDELAVO MEŠANIH KOMUNALNIH ODPADKOV IN KOSOVNIH ODPADKOV TER ZA PRETOVARJANJE LOČENO ZBRANIH BIOLOŠKIH ODPADKOV V MARIBORU (E-NET OKOLJE d.o.o., št. 100616-ppm, 7. 2. 2014)
- (vsi dejavniki) POROČILO O VPLIVIH NA OKOLJE ZA PRENOSNI PLINOVOD M9 LENDAVA - KIDRIČEVO (E-NET OKOLJE d.o.o., 100313-mz, 1. 11. 2013)
- (vsi dejavniki) POROČILO O VPLIVIH NA OKOLJE ZA PRENOSNI PLINOVOD M6 AJDOVŠČINA-LUCIJA ODSEK AJDOVŠČINA-OSP (E-NET OKOLJE d.o.o., 100513-mz, 9. 8. 2013)
- (vsi dejavniki) POROČILO O VPLIVIH NA OKOLJE ZA RAZŠIRITEV ODLAGALIŠČA NENEVARNIH ODPADKOV GLOBOKO (E-NET OKOLJE d.o.o., št. 100712-ppm, 30. 4. 2013)

- (vsi dejavniki) POROČILO O VPLIVIH NA OKOLJE ZA ZA PRENOSNI PLINOVOD M6 AJDOVŠČINA-LUCIJA, ODSEK OSP - KOPER (E-NET OKOLJE d.o.o., 100511-mz, 12. 12. 2012)
- (vsi dejavniki) POROČILO O VPLIVIH NA OKOLJE ZA IZGRADNJO POSLOVNO STANOVANJSKE SOSESKES TOBAČNA MESTO (E-NET OKOLJE d.o.o., 100312-mz, 3. 7. 2012)
- (vsi dejavniki) POROČILO O VPLIVIH NA OKOLJE ZA OBDELAVO ŽLINDRE IZ PROIZVODNJE JEKLA (E-NET OKOLJE d.o.o., št. 100412-dn, 1. 6. 2012)
- (vsi dejavniki) POROČILO O VPLIVIH NA OKOLJE ZA IZGRADNJO III. FAZE CENTRALNE ČISTILNE NAPRAVE LJUBLJANA (E-NET OKOLJE d.o.o., št. 100112-dn, 17. 2. 2012)
- (vsi dejavniki) POROČILO O VPLIVIH NA OKOLJE ZA CENTER ZA RAVNANJE Z ODPADKI NOVA GORICA (E-NET OKOLJE d.o.o., 100411-mz, 16. 3. 2012)
- (vsi dejavniki) POROČILO O VPLIVIH NA OKOLJE ZA SANACIJO PESKOKOPOV TOMC, SOTESKA IN ZABRITOF Z VNAŠANJEM ZEMELJSKEGA IZKOPA (E-NET OKOLJE d.o.o., št. 100111-ppm, 9. 12. 2011)
- (vsi dejavniki) POROČILO O VPLIVIH NA OKOLJE ZA SANACIJO IN RAZŠIRITEV KAMNOLOMA SUHOR PRI VINICI (E-NET OKOLJE d.o.o., št. 100810-ppm, 30. 11. 2011)
- (vsi dejavniki) POROČILO O VPLIVIH NA OKOLJE ZA BEŽIGRAJSKI ŠPORTNI PARK (E-NET OKOLJE d.o.o., 100910-mz, 23. 12. 2010)
- (vsi dejavniki) POROČILO O VPLIVIH NA OKOLJE ZA PRENOSNI PLINOVOD M2/1 ROGAŠKA SLATINA - TROJANE (E-NET OKOLJE d.o.o., 100610-mz, 15. 10. 2010)
- (vsi dejavniki) POROČILO O VPLIVIH NA OKOLJE ZA PRENOSNI PLINOVOD M2/1 TROJANE - VODICE (E-NET OKOLJE d.o.o., 100510-mz, 30. 9. 2010)
- (vsi dejavniki) POROČILO O VPLIVIH NA OKOLJE ZA PRENOSNI PLINOVOD M1/1 CERŠAK - KIDRIČEVO (E-NET OKOLJE d.o.o., 100710-mz, 5. 7. 2010)

Priloga 2: Podrobnejša namenska raba prostora na širšem območju lokacije posega



LEGENDA

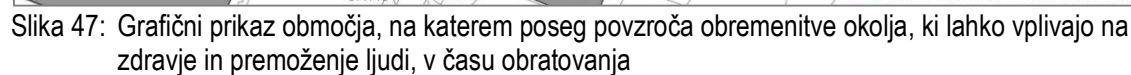
Identifikacijska številka - Oznaka funkcionalne enote - Zaporedna številka enote urejanja prostora znotraj funkcionalne enote - Oznaka obveznosti priključevanja na gospodarsko javno infrastrukturo - Oznaka tipa objekta, ki je predpisana za enoto urejanja prostora - Oznaka namenske rabe SI - 1 SSoe.NA.1	OBMOČJA STAVBNIH ZEMLJIŠČ Območja stanovanj - SSce Pretežno eno in dvostanovanjske površine - SScv Pretežno večstanovanjske površine - SSse Splošne eno in dvostanovanjske površine - SSsv Splošne večstanovanjske površine - SB Stanovanjske površine za posebne namene - SK Površine podeželskega naselja	Območja centralnih dejavnosti - CU Osrednja območja centralnih dejavnosti - CDd Območja centralnih dejavnosti brez stanovanj - CDi Območja centralnih dejavnosti za izobraževanje - CDs Območja centralnih dejavnosti za vzgojo in primarno izobraževanje - CDz Območja centralnih dejavnosti za zdravstvo - CDk Območja centralnih dejavnosti za kulturo - CDj Območja centralnih dejavnosti za javno upravo - CDe Območja centralnih dejavnosti za opravljanje verskih obredov
Območja proizvodnih dejavnosti - IP Površine za industrijo - IG Gospodarske cone - IK Površine z objekti za kmetijsko proizvodnjo	Posebna območja - BT Površine za turizem - BD Površine drugih območij - BC Športni centri	Območja zelenih površin - ZS Površine za oddih, rekreacijo in šport - ZPp Parki - ZPps Pot spominov in tovarištva - ZDd Druge zelene površine - ZDp Zeleni obvodni pas - ZK Pokopališča - ZV Površine za vrtičkarstvo

Slika 45: Namenska raba prostora, merilo 1:5.000 (Vir: Urbinfo /4/)

Priloga 3: Lokacija posega - pregledna situacija (M1:1.000)



Slika 46: Lokacija posega – pregledna situacija, merilo 1:1.000 (Vir: ARSO /2/)



SAMOSTOJNA PRILOGA 1:
POROČILO O MONITORINGU EMISIJ TGP ZA LETO: 2021

SAMOSTOJNA PRILOGA 2:

**STROKOVNA OCENA OBREMENTVE S HRUPOM ZA PROJEKT TOVARNA ASFALTA ČRNUČE
(IVD MARIBOR, ŠT. CEVO- 20467/2022, 10.10.2022)**